Die

Hirn-Erweichung.

Von

Dr. *Eisenmann.*



Leipzig:
Otto Wigand.

1842.

Den sehr geehrten Herren

Dr. *B. W Seiler* in Dresden.
„ *H. L. Francke* „
„ *C. G. Carus* „
„ *F. A. v. Ammon* „
„ *L. Choulant* „
„ *E. A. Pech* „
„ *C. F. Haase* „
„ *J. K. Sahlfelder* „
„ *R. Küttner* „
„ *F. A. G. Struve. †.* „
„ *A. Hedenus* „
„ *O. Kohlschütter* „
„ *H. E. Richter* „
„ *F. A. Klose* „
„ *J. A. Damm* „
„ *C. C. Prinz.* „
„ *A. Petzhold* „
„ *E. Schmalz jun.* „
„ *C. C. Hille* „
„ *Franz Arnold* „
„ *L. Reichenbach* „

Dr. *W. Abendroth* in Dresden.
„ *E. Zeis* „
„ *H. Ficinus sen.* „
„ *R. Ficinus jun.* „
„ *F. J. Siebenhaar* „
„ *G. H. Warnatz* „
„ *M. O. Baumgarten* „
„ *Sartorius* „
„ *B. Hirschel* „
„ *C. Horack* „
„ *G. Gerson* „
„ *J. A. Hoffmann* „
„ *C. A. Noack* „
„ *E. Rotter* „
„ *A. W. Henzschel* „
„ *H. R. Müller* „
„ *H. A. Schoen. †.* „
„ *F. L. Fränzel* „
„ *Fr. Meurer* „
„ *F. J. Barthel* „
„ *W. Kuhn. †.* „

Dr. *L. F. Flemming* in Dresden.
„ *F. E. Flachs* „
„ *B. G. Kergel. †.* „
„ *C. F. Trinks* „
„ *A. Rieffel* „
„ *F. L. Schrag* „
„ *J. Elb* „
„ *P. Wolf* „
„ *B. Schwarze jun.* „
„ *Ferd. Rumpelt jun.* „
„ *Aug. Rublack jun.* „
„ *C. C. H. Weller* „
„ *M. Pienitz jun.* „
„ *C. W. Wippler* „
„ *J. H. Beger* „
„ *R. Löffler* „
„ *C. G. Helbig* „
„ *J. Günz* „
„ *J. Kahlisch* „
„ *C. Hiller. †.* „
„ *C. Dietsch. †.* „
„ *E. Erhardt* „
„ *H. F. Leonhardi* „
„ *H. Miksch* „
„ *E. Herzog* „
„ *W. Lehmann sen.* „
„ *C. M. Fuhrmaun* „
„ *C. H. Enzmann* „
„ *G. Gruner* „
„ *A. Pusinelli* „
„ *C. W. Weber* „
„ *C. A. Kriegel* „
„ *C. A. Rublack sen.* „
„ *A. F. Günther* „
„ *J. C. Graeffe* „

Dr. *C. F. Schwarze sen.* in Dres[den].
„ *F. M. A. Querl* „
„ *C. A. Klemmer.* „
„ *G. Seydel* „
„ *E. Lichtenberger* „
„ *C. H. A. Rumpelt sen.* „
„ *M. Vetter* „
„ *F. W. Ruschpler* „
„ *H. W. Lehmann jun.* „
„ *H. F. Hardtmann* „
„ *C. W. Schäffer* „
„ *F. A. Pönitz* „
„ *C. F. Löb. †.* „
„ *C. G. Schmalz sen.* „
„ *J. Reinhardt. †.* „

„ *E. H. Weber* in Leipzig.
„ *Fr. L. Meissner* „
„ *C. C. Schmidt* „
„ *R. Brachmann* „
„ *M. Schreber* „
„ *C. G. Francke* „
„ *L. Lippert jun.* „
„ *H. A. Friedländer* „
„ *C. L. Albanus* „
„ *M. E. Reuter* „
„ *G. A. Herzog* „
„ *R. M. Hartwig* „
„ *W. G. Friedrich* „
„ *C. E. Bock* „
„ *A. Hempel* „
„ *J. F. Schnedelbach* „
„ *C. Heyner* „
„ *A. Sonnenkalb* „
„ *C. G. Kindermann* „

Dr. *C. N. Hottenroth* in Leipzig.
„ *J. C. W. Walther* „
„ *C. E. Hering* „
„ *Just. Radius* „
„ *C. G. Lincke* „
„ *C. J. E. Baumann* „
„ *F. L. d'Alnoncourt* „
„ *F. P. Ritterich* „
„ *C. E. Hasse* „
„ *E. H. Kneschke* „
„ *E. W. Güntz* „
„ *F. Reinisch* „
„ *F. W. Assmann* „
„ *C. G. Wagner* „
„ *H. Müller* „
„ *C. Aug. Carus* „
„ *R. Sachse* „
„ *V. T. L. Polack sen.* „
„ *F. Hartmann* „
„ *C. G. Lehmann* „
„ *C. A. Wendler* „
„ *C. G. Drescher* „
„ *G. F. Kohlrusch* „
„ *F. F. Reichmeister* „
„ *Chr. Gust. Haase* „
„ *L. B. G. Lippert sen.* „
„ *Fischer. †.* „
„ *C. F. Adler* „
„ *Scheidhauer. †.* „
„ *C. W. F. Winkler* „
„ *M. Hasper* „
„ *E. Kühn* „
„ *C. L. Merkel* „
„ *C. Haubold* „
„ *C. G. Bernhard* „

Dr. *C. A. Neubert* in Leipzig.
„ *A. Braune* „
„ *C. G. Engel* „
„ *C. C. Wachs* „
„ *A. Noack* „
„ *F. G. Pohl* „
„ *Adolph Markus* „
„ *C. E. Hammer* „
„ *C. L. A. Göpel* „
„ *R. H. Lotze* „
„ *Br. Polack jun.* „
„ *A. Loose* „
„ *J. W. Schulze* „
„ *G. T. A. Grossmann* „
„ *G. W. Schwartze* „
„ *C. Steyer* „
„ *Trautmann jun.* „
„ *F. A. Wiese* „
„ *Klinger* „
„ *E. v. Zenker* „
„ *J. A. Schubert* „
„ *H. A. Hacker* „

„ *G. Ettmüller* in Freiberg.
„ *H. Kolbe* „
„ *K. G. Hille* „
„ *J. E. Hedenus* „
„ *J. Kretschmar* „
„ *J. L. Heyder* „
„ *J. A. Pohl* „

„ *C. A. Römisch* in Chemnitz.
„ *F. A. Caspari* „
„ *A. F. Becker* „
„ *E. Roch* „

Dr. *O. Peters* in Chemnitz.
„ *C. A. Hering* „
„ *J. A. Findeisen* „
„ *A. Müller* „
„ *E. W. Seiffert* „
„ *J. Esche* „

„ *C. F. Constantin* in Bautzen.
„ *H. E. Kupfer* „
„ *F. L. Wockatz* „
„ *F. L. Roux* „
„ *J. F. Wilhelm* „
„ *A. L. E. Petzoldt* „
„ *F. F. Lehmann* „
„ *E. Härting* „
„ *E. G. Bauer* „
„ *F. A. Schammer* „

„ *Peschek* †. in Zittau.
„ *H. A. Hirt* „
„ *G. M. Laue* „
„ *C. G. Schramm* „
„ *C. B. Siegmund* „
„ *C. F. Häntsch* „
„ *C. G. Brauer* „

„ *C. H. Meding* in Meissen.
„ *C. A. Heyne* „
„ *J. G. Thierfelder* „
„ *F. A. Immisch* „
„ *A. W. Herbst.* †. „

„ *J. E. Dietrich* in Grossenhayn.
„ *G. H. Schütze* „
„ *C. E. E. Reiniger* „

Dr. *F. A. Pohl* in Grossenhay
„ *F. A. Meinhöfer.* †. „

„ *W. Hoch* in Pirna.
„ *H. G. Schmalz* „
„ *C. F. Unger.* †. „
„ *E. Bech* „
„ *J. C. Pienitz* „

„ *H. J. Steinmetz* in Riesa
„ *J. C. G. Thalheim* „
„ *F. S. Geudtner* „

„ *J. F. Tholaker* in Herrnh
„ *C. J. T. Becker* „
„ *G. H. Bauer* „
„ *A. L. Kölbing* „

„ *Schreibel* in Königstein
„ *J. H. Feuerstein* „
„ *J. S. Anschütz* „

„ *A. G. Naumann* in Lommatzs
„ *B. Weinlich* „
„ *H. T. Schumann* „

„ *Schalle* in Liebstadt.

„ *Meding* in Dohna.

„ *Theile* in Rottwernsdorf.

„ *Reisse* in Laubegast.

„ *C. F. Fritzsche* in Neusta
bei Stolpen.

Dr. *C. G. May* in Neustadt bei Stolpen.

„ *M. F. Völkner* in Sebnitz.
„ *F. Engelhardt* „
„ *C. A. Reichel* „

„ *C. G. Röderer* in Camenz.
„ *J. G. Spalteholz* „

„ *F. Rückert* in Königsbrück.
„ *F. Ermel* „

„ *A. Rietschel* in Pulsnitz.
„ *F. Beirich* „

„ *Pickhardt* in Göttingen.
„ *A. A. Berthold* „
„ *L. A. Kraus* „
„ *L. Gercke* „
„ *Baumeister* „
„ *J. Stromeier* „
„ *H. Trefurt* „
„ *E. F. Ficke* „
„ *Ruhstrat* „
„ *J. F. Osiander* „
„ *Erhardt* „
„ *A. Murray* „
„ *Schöning* „
„ *J. H. Pauli* „
„ *Lünemann* „
„ *Völger* „
„ *Rute* „
„ *G. N. Spangenberg* „
„ *Fuchs* „

Dr. *Wöhler* in Göttingen.
„ *E. E. F. v. Siebold* „

„ *C. W. Stark* in Jena.
„ *E. Huschke* „
„ *Martin* „
„ *Schömann* „
„ *E. Stark* „
„ *Wedel* „
„ *H. Häser* „
„ *Kieser* „

„ *Isensee* in Berlin.
„ *J. F. Sobernheim* „
„ *Pauli* „
„ *Oestreich* „
„ *Schnitzer* „
„ *Simon* „
„ *Sachs* „

„ *J. H. Schultes* in München.
„ *v. Schleis* „
„ *Seiler* „
„ *Oettinger* „
„ *Reubel* „

„ *Henle* in Straubing.
„ *Wägner* „
„ *Groll* „

„ *Blöst* in Regensburg.
„ *Horn* „
„ *Fritz* „
„ *Frischmann* „
„ *Heigl* „

Dr. *Herrig sen.* in Regensburg.
„ *Herrig-Schäffer* „
„ *Herrig jun.* „
„ *Heyser* „
„ *Kraus* „
„ *Lang jun.* „
„ *Lang sen.* „
„ *Pförringer* „
„ *Zirngibl* „
„ *Rotermundt* „
„ *Popp* „
„ *Schreyer* „
„ *Schuch* „
„ *Schweninger* „
„ *Schnitzlein* „
„ *Wiener* „
„ *Stöhr* „
„ *Weber* „
„ *Wiesend* „
„ *Haselwander* „

„ *Zinsmeister* in Amberg.
„ *Heister* „
„ *Widemann* „
„ *Scheffstoss* „
„ *Link* „
„ *Schallhammer* „

„ *A. C. Solbrig* in Nürnberg.
„ *Heinrichmaier* „
„ *Kapfer* „
„ *Smith* „
„ *Schramm* „
„ *Baier* „
„ *Mentel* „

Dr. *Ziehl* in Nürnberg
„ *Reuter* „
„ *Benkendorff* „
„ *Heiden* „
„ *Heiling* „
„ *Steinmetz* „
„ *Rose* „
„ *Lochner* „
„ *Bock* „
„ *Göschel* „
„ *Birkmaier* „
„ *Dietz* „
„ *Bürer* „
„ *Trautner* „
„ *Rudolf* „
„ *Schwarz* „
„ *Riess* „
„ *Rungaldier* „
„ *Braun* „
„ *Preu* „
„ *Köppel* „

„ *Wollner* in Erlangen.
„ *Rosshirt* „
„ *Kastner jun.* „
„ *Spiess* „
„ *Angely* „
„ *Rosenmüller* „

„ *Siebert* in Bamberg.
„ *Funk* „

„ *Husemann* in Würzburg.
„ *Altheimer* „
„ *Dötsch* „

Dr. *Papius* in Würzburg.
" *Seligmann* "
" *Ohlhaut* "
" *Rineker* "
" *Heller* "
" *Muck* "
" *Narr* "
" *Riegel* "
" *Güthe* "
" *Balling* "
" *Todt* "
" *Oefelein* "
" *Hertwig* "
" *Herz* "

" *Pauli* in Landau, Pfalz.
" *L. Schneider* " "
" *Hessert* " "
" *Stolz* " "
" *Hasslacher* " "
" *Ludwig* " "

" *Hepp* in Neustadt, "
" *Lauk* " "
" *Schunk* " "

" *Schulz* in Deidesheim, "
" *Werner* " "

Dr. *Fries* in Wachenheim, Pfalz.

" *Ilgen* in Dürkheim, "
" *Loutzner* " "

" *Crally* in Freinsheim, "

" *Glas* in Grünstadt, "
" *Fries* " "
" *Ilgen* " "

" *Dick* in Frankenthal, "

" *Bilbinger* in Mutterstadt, "
" *Emmerich* " "

" *Mörschell* in Niedesheim, "

" *Schulz* in Zweibrücken, "
" *Herold* " "
" *Erbelding* " "
" *Zwierlein* " "
" *Richter* " "

" *Bopp* in Blieskastel, "
" *George* " "

" *Schwab* in Homburg, "

als den Unterzeichnern

einer

zu Gunsten des Verfassers

bei

Sr. Majestät

dem Könige von Bayern

im Jahre 1839 eingereichten Adresse

widmet diese Schrift

mit den Gefühlen der höchsten Achtung und des wärmsten Dankes

der Verfasser.

Hochwohlgeborne,
Wohlgeborne,
Hochverehrte Herren!

Sie haben Seine Majestät den König von Bayern in einer Adresse um meine Befreiung gebeten, und haben, alle politische Verhältnisse und selbst die Frage über meine Schuld und Unschuld*) umgehend, Ihre Bitte auf eine für mich höchst ehrenhafte Weise begründet, indem Sie die Ueberzeugung aussprachen, dass ich in der Freiheit unserer Wissenschaft und Kunst mit Erfolg dienen könne und würde. Meine Herrn! Ihre mir gewidmete thätige Theilnahme hat nicht den gewünschten Erfolg gehabt, sie hat vielleicht sogar Meinungen angeregt, die meiner Befreiung nicht günstig sind; sie hat aber mir eine Freude, einen Trost und eine geistige Erhebung bereitet, für welche nur der einen Massstab hat, der wie ich länger als zehn Jahre Kerkerluft geathmet, und ausser seiner Freiheit noch sehr viel verloren hat. Sei mein ferneres Schicksal, welches es wolle, die Theilnahme so vieler ehrenwerther Männer, von der ich so mannigfache Beweise erhalten

---

*) In wie fern ich schuldig oder unschuldig bin, kann man freilich auch nicht wissen, da mir die Bitte, meine Acten auf meine Kosten drucken lassen zu dürfen, vom königl. Ministerium der Justiz abgeschlagen worden ist.

habe,*) wird nächst dem Bewusstsein meiner vollkommensten Unschuld dazu beitragen, mir dasselbe leicht zu machen. Jedenfalls aber werde ich nie unterlassen, so viel es nur immer meine Verhältnisse erlauben, zu beurkunden, dass Sie sich wohl in meinen Fähigkeiten geirrt haben können, gewiss aber nicht in meinem Eifer für unsere Wissenschaft und die Ehre unseres Standes.

Empfangen Sie meinen wärmsten Dank, den ich Ihnen Allen und Jedem Einzelnen aufrichtig zolle, und genehmigen Sie die Versicherung, dass dieses Gefühl der Verpflichtung gegen Sie für mich leitend und maassgebend sein wird für je und allzeit.

Feste Oberhaus bei Passau,
den 1. Novbr. 1842.

Ihr treu - ergebenster

Eisenmann.

---

*) Auch die Versammlung der deutschen Naturforscher 1841 in Braunschweig hat in ihrer Sitzung der medicinischen Section und in ihrem Protocolle meiner theilnehmend und ehrenvoll gedacht, und mich dadurch eben so verpflichtet als erfreut.



I n h a l t.

I.

II.

I.

Denkschrift
über die
anatomischen Veränderungen
der
Hirn-Erweichung
von
Durand-Fardel.

Aus den Archives générales de Médicine 1842 Janv., Févr. et Mai übersetzt

von

Dr. Eisenmann.

Man hat längst behauptet, die Hirn-Erweichung der Greise müsse n die Klasse der entzündlichen Erweichungen gestellt werden, der mit andern Worten, die Krankheit, welche man Hirn-Erveichung nennt, und welche Rostan zuerst im Hospital der Greise eobachtet hat, sei nichts Anderes als das Ergebniss einer Hirn-ntzündung. Meines Wissens aber ist diese Meinung noch von einem Schriftsteller, selbst nicht von den Herren Bouillaud und allemand, welche besonders gestrebt haben, die entzündliche atur der Erweichung zu generalisiren, durch Thatsachen bewien worden[1]. Bei dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft rscheint sohin die Frage über die Natur der Hirn-Erweichung ei Greisen eine neue, zu deren Beantwortung keine andere Mitl gegeben sind, als die allerdings zahlreichen Beobachtungen ber diese Krankheit, die aber der Mehrzahl nach ohne Ordnung d Methode und sehr oft auch ohne Genauigkeit niedergeschrien sind. Die Herren Rostan und Abercrombie haben allerdings sagt, dass diese Erweichung bald eine Entzündung, bald eine rch Verknöcherung der Arterien veranlasste Gangrän, bald eine orbutische Affection sei; Herr Andral hat sie als das Ergebniss ner specifischen Veränderung der Ernährung bezeichnet; die Hern Delaberge und Monneret haben sie für eine Krankheit sui geris erklärt, welche von dem höhern Alter abhänge u. s. w. (Comndium de Méd. prat.); aber keiner dieser Schriftsteller hat seine inung durch bestimmte Beobachtungen unterstützt, keiner hat sucht, sie nach den pathogenetischen Ideen zu ordnen, zu welen sie durch ihre Beobachtungen geführt wurden. Diese Anhten sind daher reine Hypothesen geblieben, Hypothesen, die r zwar benutzen können, die aber nur ein schwaches Licht auf n fraglichen Gegenstand werfen konnten.

1) Wohl aber von Professor Gluge. *E.*

Vorliegende Arbeit masst sich nicht an, eine solche Fr der Pathogenie zu entscheiden, denn diese ist nicht nur s schwer zu beleuchten, sondern sie fordert auch zu ihrer L sung einen so grossen Aufwand von Thatsachen und kritiscl Untersuchungen, dass ihre vollständige Beantwortung nicht in engen Grenzen einer einfachen Denkschrift eingezwängt wer kann. Ich will blos den Verlauf der Hirn-Erweichung bei Gr sen verfolgen und eine Idee ihrer Entwickelung und ihrer v schiedenen Veränderungen geben, mit einem Wort, ich will v suchen nachzuweisen, wie man die zahlreichen und mannigfalti Thatsachen zu studiren hat, welche unter dem Namen Hirn-I weichung zusammengefasst werden müssen.

Zur bessern Verständniss des Nachfolgenden muss ich a einige Lehrsätze vorausschicken.

Die Hirn-Erweichung der Greise ist, mit sehr wenigen A nahmen, eine sich immer gleiche Krankheit, die ihren eigenthü lichen Verlauf macht, bestimmten Gesetzen unterworfen ist hinsichtlich ihrer anatomischen Veränderungen eben so regelm sige Perioden oder Stadien hat als die am öftersten studi Krankheiten der anderen Parenchyme.

Die Hirn-Erweichung verläuft bald acut, bald chronisch, diese Unterscheidung, von der man beinahe gar keine Andeut in den bis jetzt über diese Krankheit veröffentlichten Schri findet (?!), ist so wesentlich und so leicht nachzuweisen, als z. bei der Pneumonie. Sie beruht auf einer beinahe constanten sehr einfachen Thatsache, nämlich auf der rothen Farbe bei acuten und auf der Abwesenheit aller Röthe bei der chronisc Erweichung.

Verweilen wir, ehe wir weiter gehen, bei diesen zwei Me malen, von denen ich ohne Bedenken behaupte, dass sie die z Hauptpunkte in der Geschichte der Hirn-Erweichung bilden.

Die acute Erweichung ist immer von Röthe begleitet. U 106 von mir, 40 von Rostan, 33 von Andral, 21 von Lal mand [1]) und 12 von Raikem [2]) gemachten Beobachtungen habe nur 7 Ausnahmen von dieser Regel gefunden.

---

1) Lallemand in seinem ersten Brief über Hirn-Krankheiten.

2) Raikem im Répertoire général d'anatomie et physiologie 1826.

Es ist klar, dass die Eintheilung der Hirn-Erweichung in eine acute und eine chronische, die in den meisten frischen und alten Fällen leicht durchzuführen ist, doch zuweilen etwas willkürlich werden muss, wenn der Tod in einer Epoche eintritt, die zwar vom Beginn der Krankheit noch nicht sehr entfernt, diesem aber auch nicht mehr nahe ist: eine Schwierigkeit, welche die Erweichung mit allen anderen Krankheiten gemein hat. Ich habe daher als conventionelle Grenze für die acute Erweichung einen Monat angenommen. Andrerseits habe ich immer gefunden, dass bis zu dieser Epoche die Erweichung von einer leichteren oder stärkeren Röthe begleitet ist, jedoch mit Ausnahme jener Umstände, die ich sogleich angeben werde. Diese Röthe ist übrigens sehr wandelbar in Bezug auf ihre Ausdehnung, ihre Form und ihre Natur: sie nimmt zuweilen die ganze Erweichung ein und beschränkt sich in anderen Fällen nur auf einzelne Punkte derselben; sie kann in einem leichten Anflug bestehen, aber auch als sehr entschiedene Färbung erscheinen, die entweder durch einen gleichmässigen Teint oder durch vasculäre Injection oder durch blutige Infiltration gebildet ist; welches aber auch ihr Aussehen sein mag, so zeigt sich diese Röthe immer als wesentliches Merkmal der acuten Erweichung, und die folgenden Ausnahmen fügen sich, wie man sehen wird, vollkommen unter die Regel.

A. Das in die Hirnsubstanz infiltrirte Blut verliert zuweilen sehr schnell seine Röthe, um eine gelbe Färbung anzunehmen: ich habe der anatomischen Gesellschaft das Hirn eines Mannes gezeigt, der an einer Hirn-Contusion gestorben ist; die vorderen Lappen und die weiche Hirnhaut waren mit einer grossen Quantität Blut infiltrirt, welches keine Spur von Röthe mehr zeigte, sondern eine sehr ausgesprochene Rostfarbe besass [1]. Die Fälle dieser

---

1) Bulletin de la Société anatomique, année 1840. p. 98.

Nach Herrn Lallemand wäre die gelbe Farbe im Hirn eine Anzeige von vorhandenem oder vorhanden gewesenem Eiter. Diese Meinung, zu welcher sich auch Dr. Sims (Mém. sur la guérison du ramollissement cérébral, Gazette méd. 1838 p. 465) bekannt hat, scheint mir durch folgenden Satz ersetzt werden zu müssen: Die gelbe Farbe in der Hirnsubstanz ist eine Anzeige von vorhandenem Blut, es mag dieses erst kürzlich in der Nähe der gefärbten Stelle ergossen worden sein, oder

Art sind zwar selten, doch werden sie zuweilen beobachtet. Wenn man daher bei einer acuten Erweichung blos eine gelbe

---

es mag diese Farbe die Spur einer ältern Ergiessung oder Infiltratio ins Innere des Hirngewebes sein.

Ich kenne keine einzige Thatsache, auf welche sich die Hypothese dass die gelbe Farbe im Hirn ein Zeichen von Eiter sei, stützen könnte im Gegentheil zeigt Alles auf die directen Verhältnisse hin, welche zwischen dem Blute und dieser Erscheinung bestehen. In keinem Theile de Körpers verräth die Eiterung ihr Dasein durch solche Spuren, von denen wir eben gesprochen, während wir sehr häufig sehen, dass das Blu in anderen Organen den Geweben eine solche Farbe mittheilt oder seinen Rückbleibseln dieselbe hinterlässt. Man hat von jeher jene lebhaf gelben Flecken, welche man so häufig im Innern von Encephaloid-Massen trifft, mit Hirn-Narben verglichen, und diese können doch nu Blut sein, denn man sieht nie im Innern von Carcinomen isolirte Eiterheerde, welche der spontanen Vernarbung fähig wären, während e etwas Gewöhnliches ist, in denselben kleine Blut-Extravasate zu finden welche man in allen Perioden der Resorption verfolgen kann. Theile nicht auch die subcutanen Ecchymosen, wenn sie auf dem Wege de Resolution sind, in einer gewissen Epoche der Haut eine ganz ähnlich Färbung mit?

Jedermann weiss, was die kleinen, mit gelber, dicker, gallenähnlicher Flüssigkeit gefüllten Heerde sind, die man im Gehirne solcher Personen findet, welche 4—6 Wochen zuvor an den Erscheinungen de Hirnblutung gelitten haben. Jedermann hat in der Umgebung der apoplektischen Heerde diese gelbe Farbe gesehen, welche man nur an Rechnung einer Blutimbibition setzen kann. Eine ganz ähnliche gelb Farbe finden wir auch auf der Oberfläche eines sonst gesunden, abe zusammengedrückten Hirns bei solchen Personen, welche einer Blutun der Arachnoidea erlegen sind. Vor Allem aber lehrt uns das Studiun der Erweichung, welche directe Verhältnisse die gelbe Farbe des Hirn mit dem Blute und nicht mit dem Eiter verbinden. In der frischen Erweichung findet man die gelbe Farbe nicht sehr oft in der grauen Substanz, weil die Röthe hier in der Regel zu lebhaft ist, als dass jen unterschieden werden könnte; in der weissen Substanz steht sie imme im Verhältnisse mit dem Grade der Röthe, respective der Congestion ode blutigen Infiltration. Bei der chronischen Erweichnng verhält sich di Sache nicht anders. Diese ist beinahe constant von einer rothen Färbung in der grauen Substanz begleitet, weil hier fast immer im Anfange ein starker Blutzufluss stattfindet, welcher nothwendigerweise di Spuren seiner Gegenwart hinterlässt; in der weissen Substanz dagegen wo die Vascularität weniger stark ist, und wo das Blut im Beginn de Erweichung eine weniger wesentliche Rolle spielt (??), findet man in

Färbung findet, so kann man sicher sein, dass kürzlich Blut mit dem Hirnmark in Berührung gestanden hatte.

B. Im Gehirne wie in allen anderen Organen verschwindet die Röthe gewöhnlich, wenn Eiterung eintritt. So trifft man bekanntlich bei einer Pneumonie 4 oder 5 Tage nach Beginn der Krankheit keine Spur von Blut oder von Röthe in den entzündeten Theilen mehr an, wenn die Entzündung in Eiterung übergegangen ist.

Wenn daher eine Erweichung in ihrer acuten Periode keine Röthe, wohl aber eine gelbe Farbe oder Eiter-Infiltration zeigt, so kann man sicher sein, dass sie ursprünglich roth war, denn die gelbe Farbe ist durch Residuen des Blutes bedingt, und die Eiterung muss eine Blutcongestion zur Vorläuferin gehabt haben, indem diese als das nothwendige Element eines jeden entzündlichen Processes erscheint. Freilich können diese beiden Umstände bei der Lectüre der bekannt gemachten Beobachtungen nicht immer gehörig gewürdigt werden, denn die Beobachter begnügen sich oft mit der Bemerkung, dass keine Röthe zugegen war, ohne anzugeben, ob sich eine andere Färbung vorfand; und die Charaktere der Eiterung sind lange nicht in allen Fällen genau bestimmt. Ich selbst habe nur einmal eine Erweichung gesehen, die weniger als einen Monat alt war, keine Röthe zeigte, aber eine deutliche gelbe Färbung ohne Spuren von Eiterung besass.

Es kann wohl vorkommen, dass man acute Erweichungen ohne Röthe, ohne gelbe Färbung und ohne Eiterung trifft; allein solche Fälle sind ausserordentlich selten. Aber trotz ihrer Seltenheit und ihrer Unerklärlichkeit muss man sie doch anerkennen;

---

den vorgerückten Perioden der Krankheit die gelbe Farbe viel seltener. Selbst in der einfachen Hirn-Congestion ohne Desorganisation, ohne Erweichung, wenn nur der Blutzufluss bedeutend war, ist nichts gewöhnlicher als einen gelblichen Widerschein zu finden, welcher hier, aus den oben angegebenen Gründen, in der Marksubstanz am deutlichsten auftritt. — So weit die Anmerkung des Herrn Verfassers, zu welcher wir noch die einfache, aber entscheidende Thatsache zu fügen haben, dass die gelbgefärbten, erweichten oder nicht erweichten Hirntheile unter dem Mikroskop in der Regel nicht als Eiter erscheinen, zuweilen aber auch Eiterkügelchen enthalten, welche letzteren sich aber auch zuweilen in den farblosen erweichten Parthien finden. *E.*

sie vermögen aber nicht die Gesetze umzustossen, welche aus einer sehr grossen Anzahl entgegengesetzter Beobachtungen hervorgehen.

Die chronische Erweichung ist nicht von Röthe begleitet. Es ist oft unmöglich, eine Spur von Vascularität im Schoosse einer chronischen Hirn-Erweichung zu entdecken; in vielen anderen Fällen findet man in demselben nur wenig zahlreiche und äusserst feine Gefässe; übrigens trifft man auch nicht selten grosse und entwickelte Gefässe darin an. Es ist daher nicht undenkbar, dass eine chronische Erweichung unter gewissen Umständen in der letzten Zeit des Lebens der Sitz einer Congestion oder einer blutigen Infiltration werden könne, welche nach dem Tode eine rothe Färbung zurücklässt. Diese Fälle kommen übrigens selten vor, denn unter den 212 Beobachtungen, deren ich oben erwähnt habe ich nur vier Ausnahmen von der oben aufgestellten Regel gefunden, und zwar in einer von meinen Beobachtungen, in einer des Herrn Andral und in zwei des Herrn Raikem. Im Uebrigen beobachtet man das Verschwinden der Röthe in der Regel bei den chronischen Entzündungen der parenchymatösen Organe.

Dieses festgestellt, will ich nun die Thatsachen berichten, deren Analyse den Gegenstand der vorliegenden Denkschrift bildet.

Da ich beabsichtigte, die Eigenthümlichkeiten der Hirn-Erweichung der Greise zu demonstriren, so werde ich nur solche Beobachtungen benutzen, welche an sehr bejahrten Personen gemacht wurden; ferner werde ich nur solche Fälle von Erweichung anführen, welche von traumatischen Verletzungen, von Krankheiten der Schädelknochen, von Entartungen und hämorrhagischen Narben des Hirns, von Eiterung der Meningen u. s. w. ganz unabhängig sind. Es schien mir durchaus nöthig, diese Complicationen und gewisse ätiologische Umstände zu vermeiden, um eine genaue und zuverlässige Geschichte der uns beschäftigenden Krankheit zu erhalten.

I.

Beobachtungen der acuten Erweichung.

Die acute Erweichung beginnt entweder mit einer einfachen Blutcongestion, durch welche in der weissen Hirnsubstanz eine deutliche Injection der Gefässe und in der grauen Substanz eine

gleichförmige rosige oder rothe Färbung erzeugt wird; oder sie beginnt mit einer Blut-Infiltration [1]). Die nachstehenden Beobachtungen theilen sich in zwei Reihen, deren erste bestimmt ist, die Injection der Marksubstanz zu zeigen, während die zweite Reihe die rosige Färbung der Rindensubstanz nachweist; diese beiden Zustände führen aber durch zarte Uebergänge zu jenen bedeutenden Erweichungen, wo man mit oder ohne Bluterguss die Hirnsubstanz immer mehr desorganisirt findet und sie jenen Veränderungen entgegengehen sieht, welche die chronische Erweichung bilden.

A. Acute Erweichung der Marksubstanz.

Beobachtung 1. ***Pneumonie, Betäubung, Schwäche des rechten Arms; am dritten Tage vollkommene Lähmung der rechten Seite; Tod. — Oberflächliche und wenig verbreitete röthliche Erweichung zweier Hirnwindungen an der innern Parthie der linken Hemisphäre. Lebhafte Einspritzung der ganzen benachbarten Marksubstanz.***

Eine gewisse Meunier, 80 Jahre alt, zeigte seit einigen Tagen die Symptome einer Pneumonie des zweiten Grades in der mittleren Parthie der rechten Lunge. Am 21. März 1840 fand man sie in einem Zustande von ausgebildetem Stupor, sie lag unbeweglich auf dem Rücken und war kaum zum Sprechen zu bringen. Wenn man den rechten Arm aufhob, so fiel er langsam zurück, ohne sich halten zu können, während der linke sich in der Luft erhalten konnte. Die Sensibilität war erhalten, und die Geisteskräfte ungestört. Der Puls fieberhaft, zuweilen intermittirend. Am 23. hatte die rechte Seite die Empfindung und die Kraft der Bewegung vollkommen verloren, ohne aber steif zu sein; die Kranke war mehr in Stupor als in wahres Coma versunken, sie sprach nicht mehr und starb in der folgenden Nacht.

Leichenbefund. Die weiche Hirnhaut ist mit einer sehr bedeutenden Quantität limpiden Serums infiltrirt, und ihre Gefässe sind ziemlich lebhaft injicirt. Die Wände der Arterien an der Basis des Hirns sind verdickt und enthalten einige weissliche, knorp-

---

1) Hier hat sich der Herr Verfasser nicht ganz richtig ausgedrückt, da er weiter unten den Beweis liefert, dass die umschriebene Blutinfiltration im Gehirne schon Folge einer Blutcongestion sei. *E.*

lichte Flecken. Die Hirnwindungen sind überhaupt blass und ziemlich voluminös, die weiche Hirnhaut lässt sich von denselben leicht in grossen Lappen trennen. Gegen die Mitte der linken Hemisphäre in der Nähe der grossen Scissur und nur von dem Rande derselben getrennt finden sich zwei Windungen, welche durch die Wegnahme der weichen Hirnhaut Verletzungen erleiden, indem letztere von ihnen flache, unregelmässige Stücke von der Grösse eines Franks und eines Fünf-Sous-Stücks mit fortnimmt. Diese abgerissenen Platten umfassen einen Theil der Dicke der Rinden-Substanz, und der Grund der so entstandenen Verletzung ist grau-röthlich. Auf der Oberfläche der benachbarten Windungen sieht man keine Röthe, auch finden sich nirgends sonst ähnliche Veränderungen. Feine Quer-Segmente dieser Hemisphäre zeigen, dass die ganze Marksubstanz, welche an deren innere Oberfläche grenzt, vom Gipfel bis zum Ventrikel deutlich rosenroth gefärbt ist. In dieser ganzen Ausbreitung, welche ohngefähr das innere Dritttheil der Halbkugel einnimmt, sieht man unzählige rothe Punkte, so wie kürzere und längere nach verschiedenen Richtungen verlaufende Streifen, welche sämmtlich durch seine Gefässe gebildet sind. Im Umkreis der am stärksten injicirten Punkte sieht man in der Marksubstanz eine Art rosigen Hof, welcher sie gleichmässig färbt. Nur an einer oder zwei Stellen scheint die injicirte Substanz ein wenig an Consistenz und Dichte verloren zu haben. Die ganze angrenzende Rinden-Substanz ist, aber nur in der tieferen Hälfte ihrer Dicke, lebhaft und gleichmässig geröthet. An einzelnen Stellen unterscheidet man in der Mitte dieser Röthe kleine rothe Flecken und selbst einige deutliche Gefässe. Im Niveau der durch Wegnahme der weichen Haut erodirten Stellen findet man in einer kleinen Ausdehnung eine Erweichung, welche ein auffallender dünner Wasserstrahl in Fasern theilt, ohne aber Fragmente mit fortzunehmen.

In der äussern Parthie der gestreiften Körper fand sich ein kleiner hämorrhagischer Heerd von der Grösse eines Kirschkerns mit vollkommen glatten und ungefärbten Wänden, welcher einen kleinen, schwarzen, etwas weichen Blutkuchen enthielt. Sonst nichts von Wichtigkeit. Keine Injection der rechten Halbkugel. Einige Löffel voll limpiden Serums in den Ventrikeln.

Beobachtung 2. *Schwäche der Intelligenz und der Bewegungen; entschiedenere Schwäche des linken Arms; Tod am zweiten Tage. — Blutige Congestion in den zwei Halbkugeln des Hirns. Leichte Erweichung der Marksubstanz des rechten vordern Lappens.*

Eine ziemlich beleibte Frau von 72 Jahren wurde am 26. November 1829 in die Kranken-Anstalt der Salpétrière gebracht; sie befand sich im Zustande grosser Schwäche und konnte sich nur mit Schwierigkeit ausdrücken; ihr Mund war etwas nach rechts verzogen; die Bewegungen waren geschwächt, besonders die der Arme und namentlich die des linken Arms. Die Sensibilität war allenthalben ungestört, die Zunge trocken und schwarz. Der Puls entwickelt und 94 Schläge machend. Die Haut mässig warm. Dreissig an den Hals gesetzte Blutegel hatten keinen Erfolg. Die Kranke starb ohngefähr 30 Stunden nach ihrer Ankunft, ohne dass sich in ihrem Zustande bemerkliche Veränderungen gezeigt hätten.

Leichenbefund. Die weiche Hirnhaut mit einer grossen Menge Serum infiltrirt, in ihren grossen und kleinen Gefässen stark injicirt und an der hintern Parthie der linken Halbkugel selbst etwas mit Blut unterlaufen. Auf der Oberfläche des Gehirns blos ein allgemeiner welker Zustand der Windungen, welcher aber nur an den äusseren und mittleren Parthien der Halbkugeln deutlich entwickelt ist. An diesen Stellen sind die Windungen nicht mehr platt und abgerundet, sondern ungleich und rauh anzufühlen (Atrophia senilis). — Sie sind auf ihrer Oberfläche blass; die Farbe der grauen Substanz ist in ihrer Dicke normal. Die weisse Substanz der Halbkugeln bietet eine lebhafte Injection, eine grosse Anzahl dicht stehender kleiner rother oder violetter Punkte von verschiedener Grösse, je nach dem Durchmesser der Gefässe, durch welche sie gebildet werden. Diese Injection verbreitet sich ziemlich gleichmässig auf alle Theile der Marksubstanz beider Seiten. Gegen die Mitte des vordern rechten Lappens findet man die Marksubstanz im Umfang von der Grösse einer Mandel ihrer Hülle beraubt, weich und etwas geschwunden. Die erweichte Stelle hat einen rothen Schein, aber die Injection ist in ihrem Umkreise nicht lebhafter als sonst.

Die gestreiften Körper und die Sehehügel zeigen nicht denselben Grad von Blut-Congestion wie die weisse Substanz. Die

Seiten-Ventrikel enthalten viel Serum. Grosse und mit Blut gefüllte Gefässe verlaufen auf ihrer innern Membran. Das kleine Gehirn ist lebhaft injicirt, die Consistenz seiner Nerven-Substanz ist allenthalben normal, nirgends vermehrt. Ausserdem war noch eine allgemeine Anschoppung der Lungen zugegen.

Beobachtung 3. *Krankheit des Herzens. Tod unter einer ausserordentlichen Dyspnöe. Delirium während der letzten Tage des Lebens. — Sehr lebhafte Einspritzung und leichte Erweichung des vordern Lappens der linken Halbkugel.*

Jean Bouchard bot alle Zeichen einer Verengerung der Vorhof-Ventrikel-Mündung des linken Herzens. Gegen Ende Juni 1836 stieg die Intensität der Zufälle, die Dyspnöe wurde excessiv, und der Kranke starb am 2. August. Während der letzten drei Tage seines Lebens litt er an Delirium, welches sich zwar schon etwas früher, aber nur des Nachts eingestellt hatte. Man hatte keine Störung in den Bewegungen der Glieder und der Zunge bemerkt.

Leichenbefund. Die Section wurde 24 Stunden nach dem Tode gemacht. Die weiche Hirnhaut mit Serum infiltrirt. Am vordern Ende der linken Halbkugel findet man in der Ausbreitung von einem bis anderthalb Quadratzoll eine tiefe rothe Färbung, welche in der Marksubstanz haust, an einigen Stellen auch in die Rindensubstanz eingreift und an zwei Stellen sich bis zur Oberfläche des Hirns verbreitet. Schneidet man die so gefärbte Substanz senkrecht durch, so sieht man eine Anzahl von ziemlich runden, lebhaft rothen Flecken vom Durchmesser eines grossen Stecknadel-Kopfs bis zu kaum wahrnehmbaren Punkten und umgeben von einem zarten rosenrothen Hofe, welcher sich zuweilen weit über die Marksubstanz verbreitet; einzelne grössere in der Marksubstanz vertheilte rothe Flecken sind ohne rosenrothen Hof. Mit Hülfe einer guten Lupe erkennt man diese rothen Flecken als kleine blutige Extravasate, die sich leicht wegwaschen und auch mit der Spitze einer Nadel wegnehmen lassen. Man unterscheidet genau unter jedem solchen Flecken ein sehr feines Gefäss, welches in denselben mündet und denselben durch seine Zerreissung gebildet zu haben scheint. Man unterscheidet ferner in ihren Zwischenräumen eine sehr grosse Anzahl kleiner Gefässe, welche für das unbewaffnete Auge nicht sichtbar sind. In der

gesunden Hirnsubstanz sieht man nichts Aehnliches. Die so injicirte Hirnsubstanz ist zugleich ein bischen erweicht.

Diese drei Beobachtungen sind deswegen sehr interessant, weil sie uns Gelegenheit geben, die Erweichung in ihren ersten Anfängen im Schoosse des injicirten Hirn-Gewebes zu überraschen. Man findet selten Gelegenheit, sie in ihrem Beginn zu beobachten, und diese Thatsachen lehren uns ohne Zweifel, wie sich der Erweichungs-Process in einer Menge von Fällen, wo die weiter vorgeschrittene Periode dieser Veränderung ein ganz anderes Aussehen bot, entwickelt haben musste. In der folgenden bei einem Erwachsenen gemachten Beobachtung werden wir eine Erweichung antreffen, welche auf eine lebhafte Injection der Marksubstanz folgte, genau so wie wir es so eben bei Greisen gefunden haben.

Beobachtung 4. *Erweichung der einen Halbkugel; lebhafte Einspritzung der andern. Convulsivische Bewegungen; am dritten Tage comatöser Zustand.*

Eine Frau von 72 Jahren litt seit 14 Tagen an Kopfschmerz und Schwindel, gegen welche Zufälle mehrere Blutentleerungen gemacht worden waren. Sie wurde plötzlich von Convulsionen der linken Seite und dann des ganzen Körpers befallen; die Intelligenz litt zugleich an Stupor, welcher in ein tiefes Coma überging. Die Kranke starb gegen den dritten Tag.

Leichenschau. Die weiche Hirnhaut der convexen Fläche mit etwas getrübtem Serum infiltrirt. Die Windungen bieten nichts Bemerkenswerthes. Ohngefähr zwei Zoll unter den Windungen gegen die Mitte des vordern rechten Hirnlappens ist das Hirnmark bemerklich erweicht, und da, wo es seine Consistenz verloren hat, ist es zu gleicher Zeit tief geröthet; diese Erweichung nimmt ungefähr einen Cubikzoll ein. In ihrem Umkreise ist die Hirnsubstanz lebhaft eingespritzt, und im vordern Lappen der linken Halbkugel, der erweichten Stelle des rechten Lappens gegenüber, sieht man eine so starke Injection des Gehirns, dass seine Substanz mit Blut unterlaufen zu sein scheint; aber an dieser so ausgezeichnet hyperämischen Stelle hat das Hirn seine Consistenz noch behalten, der übrige Theil des Hirns ist ziemlich lebhaft eingespritzt. (Andral, Clinique médicale. Edit. II. T. V. 427.)

Andral sagt von dieser Beobachtung: „Man bemerke, dass die Erweichung hier eine sehr ausgesprochene rothe Farbe hat, dass im Umkreise derselben die Nervensubstanz lebhaft injicirt ist. Man wird veranlasst, anzunehmen, dass diese Röthe und diese Injection der Erweichung vorhergegangen sind; wenn das Leben länger gewährt hätte, so würde man die ecchymotische Parthie der linken Halbkugel sehr wahrscheinlich auch erweicht gefunden haben."

Herr Andral stellt in Bezug auf diese Beobachtung eine Meinung auf, welche wir in der Geschichte der Erweichung als allgemeine Regel erkennen zu müssen glauben, nämlich dass die Injection der erste Grad der Erweichung sei.

Beobachtung 5. *Lähmung des linken Armes. Unvollkommener Verlust der Sprache. Tod nach Verlauf von vier Tagen. — Ausgebreitete Erweichung der äussern Parthie der rechten Halbkugel, der Windungen und der Marksubstanz. Einspritzung der Gefässe und Blutinfiltration.*

Eine gewisse Rateau, 81 Jahre alt, kräftig und bisher im Wohlbefinden, verbrachte den ganzen Tag des 18. August in einem Zustande von grosser Hinfälligkeit, die man bei ihr durchaus nicht gewöhnt war. Als sie am Abend in die Krankenanstalt gebracht wurde, konnte sie sich nur mit Mühe ausdrücken und beklagte sich über Schmerz auf der rechten Seite des Kopfs, zugleich war der linke Arm unvollkommen gelähmt. Ein ergiebiger Aderlass. Am andern Morgen war sie zwar noch bei Bewusstsein, konnte aber nur einige unverständliche Sylben murmeln. Der linke Arm war der Empfindung und der Bewegung vollkommen beraubt. Der Puls ziemlich entwickelt, von normaler Frequenz; die Haut ein wenig heiss. Die Ausleerungen unwillkürlich. Sie blieb noch zwei Tage in ganz gleichem Zustande und starb in der Nacht des vierten.

Leichenbefund. Die Sinus der harten Hirnhaut enthalten viel flüssiges Blut. Die Höhle der Arachnoidea ist links beinahe trocken, während sie rechts etwas Serum enthält. Die weiche Hirnhaut ziemlich injicirt; die Arterien-Wände verdickt, ohne verknöchert zu sein. Die Windungen der rechten Halbkugel abgeplattet; jene aber, welche den mittlern Lappen bedecken, bedeutend angeschwollen. Auf ihrer Oberfläche erscheinen einige Flecken

von tiefem Violettroth, welche von kleinen schwarzen, mit einem rothen Hofe umgebenen Punkten gebildet sind. Alle Windungen des mittlern Lappens, so wie jene der vordern Parthie des hintern und der äussern Parthie des vordern Lappens sind erweicht; die weiche Hirnhaut nimmt die Oberfläche derselben mit hinweg und ein kleiner Wasser-Strom durchdringt sie, erhebt sie in Lappen und zerreisst sie. Ein senkrechter Schnitt zeigt die Rindensubstanz in ihrer ganzen Dicke violett gefärbt. Die Marksubstanz unter allen diesen Windungen ist beinahe bis zum Ventrikel erweicht. An vielen Stellen ist die Erweichung nur durch das Gefühl wahrzunehmen und lässt sich nicht durch einen fallenden Wasserstrahl durchdringen; an anderen aber ist das Mark bis zum Zerfliessen weich. In einem Theil ihrer Ausdehnung zeigt die Erweichung weder Röthe noch Injection, in anderen Gegenden aber eine ausgesprochene rosige Färbung, in noch anderen eine lebhafte Injection, lange und dicke Gefässe und eine gedrängte rothe Punctirung. Ansserdem findet man in dem Sehehügel eine kleine partielle Blut-Infiltration ohne Aenderung der Consistenz und in dem gestreiften Körper mehrere kleine alte Höhlen. Die andere Halbkugel bietet nichts Bemerkenswerthes; sie ist wenig injicirt und von hinlänglich fester Consistenz. In den Ventrikeln eine kleine Quantität Serum. Bedeutende Anschoppung der hintern Parthie beider Lungen; Kerne von Blut-Infiltration an ihrer Basis.

Diese Beobachtung zeigt uns die Erweichung in einem vorgerücktern Grade als die vorhergehenden; alle rothen Stellen, sie mögen injicirt oder mit Blut infiltrirt sein, sind erweicht, ein auffallender Wasserstrahl dringt tief in sie ein und reisst Lappen von ihnen ab, und gerade in diesem Zustande trifft man die acute Erweichung am gewöhnlichsten, denn der Tod tritt in der Regel nicht eher ein, als bis sie schon einige Fortschritte gemacht hat. Ich zweifle übrigens gar nicht, dass die Erweichung sich schneller entwickele und rascher verlaufe, wenn eine Blut-Infiltration vorhanden, als wenn nur eine einfache Congestion zugegen ist*); denn die Vermischung des Blutes mit der Hirn-

*) Ob die Blut-Congestion an sich eine Erweichung des Hirns bewirken könne, darüber werde ich in der Abhandlung II. sprechen. *E.*

substanz reicht oft für sich aus, um die Cohäsion dieser letzteren ganz zu vernichten, noch ehe ein entzündlicher Process dazu gekommen ist. In dieser Beobachtung kommt noch ein Umstand vor, welcher bemerkt zu werden verdient: ein Theil der erweichten Marksubstanz nämlich war rosig gefärbt oder lebhaft injicirt; aber es war auch eine andere erweichte Parthie zugegen, welche gar keine Farbeveränderung zeigte. In der That kommt es oft, namentlich in der Marksubstanz, vor, dass die Röthe nur einen Theil der Erweichung einnimmt: so bildet sich eine Erweichung ohne Veränderung der Farbe im Umkreis einer umschriebenen Blutinfiltration*); in anderen Fällen, wenn die Erweichung gleichmässig die weisse und die graue Substanz heimsucht, zeigt sich die Röthe nur in der letzteren, wovon man Beispiele in der 6. und 12. Beobachtung des ersten Briefes des Professor Lallemand findet. Nur das steht fest, dass immer irgend eine Stelle der Erweichung geröthet ist. Wir werden später auf diese Thatsache zurückkommen, welche ich von nun an als einen wichtigen Umstand in der pathologischen Anatomie der acuten Erweichung bezeichne.

Wir gehen nun an die Beobachtungen der acuten Erweichung der grauen Substanz; wir werden hier noch genug Beispiele von Erweichung der Marksubstanz antreffen, so dass wir nicht nöthig haben, hier bei den ausschliesslichen Beobachtungen dieser letzteren länger zu verweilen.

B. Acute Erweichung der Rindensubstanz.

Beobachtung 6. *Verlust des Bewusstseins und der Sprache; Lähmung der Bewegung des rechten Arms und der Empfindung der rechten Gesichtshälfte. Tod nach 30 Stunden. — Röthe, Geschwulst und gallertartige Weichheit einer Parthie der Windungen und des gestreiften Körpers der linken Halbkugel. Allgemeine Injection der weissen Substanz.*

Eine stark beleibte Frau von 70 bis 75 Jahren kam am 12. Januar 1840 in die Kranken-Anstalt der Salpêtrière und beklagte sich über Brustbeklemmung und ein mässiges Kopfweh

*) Dieses kommt ganz einfach daher, weil das Serum des ergossenen Blutes sich im Umkreise des Extravasats verbreitet und die Hirnmasse schmelzt, ohne dass sich zuvor eine Hyperämie in diesem Umkreise gebildet hätte, was wohl zu beachten. *E.*

ohne andere Hirn-Zufälle. Am Morgen des 20. fanden wir sie ohne Bewusstsein, den rechten Arm unvollkommen gelähmt, ohne bemerkliche Steifheit und mit Fortdauer der Empfindung. Die rechte Seite des Gesichts war gegen die tiefsten Stiche vollkommen unempfindlich, der Mund etwas nach links gezogen, die Kinnladen geschlossen. Die Sinnesthätigkeit schien ganz aufgehoben zu sein. Der Puls war sehr unregelmässig, und machte 62 Schläge. Der Tod erfolgte in der nächsten Nacht.

Leichenbefund. Die weiche Hirnhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung ausgespritzt und enthält beinahe gar kein Serum. Die Wände der Arterien an der Basis des Schädels sind weiss und sehr dick ohne Verknöcherung. Die weiche Haut auf der convexen Fläche der linken Halbkugel kann nur mit grosser Schwierigkeit abgelöst werden, sie zerreisst in sehr kleine Lappen, und nimmt hier und da kleine Stückchen der Hirnsubstanz mit. Die Windungen dieser Halbkugel, vorzüglich die der innern Seite und der convexen Fläche, sind geröthet, geschwollen und weich. Die Röthe ist marmorartig hier und da vertheilt und bildet unregelmässige tiefer gefärbte und ausgebreitetere Flecken im Grunde der Windungen. Diese Windungen erscheinen zu gleicher Zeit dem Gefühle weich, sie geben das Gefühl einer gut geronnenen Gallerte; das von der Höhe auf sie fallende Wasser gleitet über sie weg, ohne ihre Form zu ändern, und durchdringt nur ein wenig die durch die Wegnahme der weichen Hirnhaut aufgerissenen Stellen. Die Röthe der Windungen durchdringt allenthalben die ganze Dicke der Rindensubstanz, überschreitet dieselbe aber nirgends. Die Marksubstanz der ganzen Halbkugel zeigt eine normale Consistenz; aber sie ist lebhaft injicirt, und an einigen Stellen derselben bemerkt man eine gedrängte rothe Punctirung. Der gestreifte Körper ist von gleichmässiger Weichheit und von gallertartiger Consistenz, wie die Rindensubstanz der Windungen. In der andern Halbkugel nichts Bemerkenswerthes ausser einer leichten Injection der Marksubstanz.

Die Veränderung, die wir eben beschrieben haben, ist sehr verschieden von jener, welche unsere ersten Beobachtungen darboten, und doch zeigt sie uns gleichfalls ein Beispiel des ersten Grades unserer Krankheit, in dem Moment, wo die Erweichung im Schoosse des sehr hyperämischen Hirngewebes erscheint; die

gleichmässige Röthe der Rindensubstanz entspricht genau der Injection der Marksubstanz; die gallertartige Weichheit der ersteren jener leichten Consistenz-Verminderung der zweiten, welche ein Wasserstrahl noch kaum durchdringt. In der grauen Substanz des Hirns offenbart sich die Blut-Congestion nie anders, als durch eine gleichmässige rosenrothe Farbe; kaum unterscheidet man zuweilen einige feine Gefässe, welche zu dieser Färbung durchaus nichts beitragen. Bleibt das Blut bei diesem Zustande in den Haargefässen eingeschlossen, oder verbreitet es sich gleichmässig in der Nerven-Masse? Diese Frage gegenwärtig zu unterscheiden, dazu reichen unsere Kenntnisse von der Structur des Hirns nicht aus. 1)

Beobachtung 7. *Schwäche der Intelligenz. Von Zeit zu Zeit eintretende apoplexieartige Anfälle. Nach einer leichten Operation Schläfrigkeit, Coma, allgemeine Lähmung. Tod 4 oder 5 Tage später. — Chronische Erweichung an der hintern Parthie der linken Hemisphäre. Partielle röthliche und oberflächliche Erweichung der Windungen beider Halbkugeln. — Die weiche Hirnhaut nimmt die erweichten Parthien mit hinweg.*

Susanna Lharminot, 74 Jahre alt, hager und mager, verweilt seit einem Jahre in der Salpétrière. Es scheint, dass sie von Zeit zu Zeit vorübergehend das Bewusstsein verliert; ihr linker Arm ist seit diesen Anfällen bemerklich geschwächt, und mit der grossen Kälte des letzten Winters ist sie kindisch geworden; ihre Ideen und ihre Worte sind ohne Zusammenhang. In den letzten Tagen des März 1838 wird ihr eine kleine Geschwulst am linken untern Augenlide exstirpirt. Am Tage nach dieser Operation fällt sie in einen Zustand von Schläfrigkeit mit Schwäche der Bewegungen, welche sich bald in ein tiefes Coma mit allgemeiner und vollkommener Lähmung der Empfindung und der Bewegung verwandelt. Die Inspiration ist frequent, ein wenig stertorös, der Puls natürlich. Sie stirbt, nachdem sie vier Tage in diesem Zustande zugebracht.

Leichenbefund. In den Sinus der harten Hirnhaut eine grosse Quantität flüssigen und geronnenen Bluts. Mittelmässige Injection

---

1) Wenn der Herr Verfasser sich bei seinen Untersuchungen des Mikroskops bedient hätte, so dürfte sein Urtheil etwas anders ausgefallen sein. *E.*

der weichen Hirnhaut. Wenn man letztere von der Convexität der Halbkugeln ablöst, so nimmt sie, obgleich sie nur schwach anzuhängen scheint, die Oberfläche einer grossen Zahl von Windungen mit fort. Man erkennt mit Hülfe eines Wasserstrahls, dass viele Windungen der Convexität besonders auf der linken Seite oberflächlich erweicht sind, und der Wasserstrahl lässt die Grenzen der Erweichung deutlich wahrnehmen. Diese Erweichung ist überhaupt rosenroth gefärbt; an einigen erweichten Stellen aber unterscheidet man kleine rothe Flecken; mehrere enthalten sogar kleine Blutkuchen. Die Erweichung und die Röthe sind auf die Rindenschichte beschränkt. Auf der äussern Parthie des hintern linken Lappens findet sich eine chronische Erweichung. Fünf oder sechs Windungen sind in eine Art gelben Breies verwandelt, welchen ein Wasserstrom tief durchdringt. Diese Erweichung verbreitet sich beinahe bis zum Ventrikel, ohne Röthe oder eine Spur von Injection zu zeigen.

Hier war die Erweichung schon etwas mehr vorgeschritten, als in dem vorhergehenden Falle: die weiche Hirnhaut schien zwar wenig an der Oberfläche des Hirns zu adhäriren, sie nahm aber doch die ganze Oberfläche der kranken Windungen mit fort. Diese letzteren waren sicher mehr erweicht, als in unserer letzten Beobachtung, wo die trockene und vom Hirn schwer zu trennende weiche Haut nur dünne Schichten von einigen Windungen mit sich nahm. Wir kommen so allmälig zu jenen bedeutenden Erweichungen, wo das afficirte Gewebe nur noch ein consistenzloses Mark darstellt, welches sich in dicken Schichten mit der weichen Haut abnehmen und von einem Wasserstrome in seiner ganzen Tiefe durchdringen und auflösen lässt.

Beobachtung 8. *Unvollkommene alte Hemiplegie. Plötzliche Betäubung, vollkommener Verlust der Bewegung in den gelähmten Gliedern, dann tiefes Coma, Tod acht Tage darnach. — Acute Erweichung der Windungen und der Marksubstanz mit Blut-Infiltration; chronische Erweichung.*

Frau Reydleux, 60 Jahre alt, wurde vor 8 Jahren von einer plötzlichen Hemiplegie der rechten Seite befallen, welche bis jetzt nicht vollkommen verschwunden ist, denn die Kranke geht nur mit Mühe und bedient sich kaum ihres gelähmten Arms; auch hatte sie die Sprache und die Geisteskraft nicht vollkommen

wieder gewonnen. Am 8. December 1838 verfiel sie in einen sonderbaren Zustand: die Physiognomie nahm den Ausdruck vollkommener Gleichgültigkeit an; die Kranke blieb ganz bewegungslos, sprach nicht mehr, nur weinte oder lachte sie von Zeit zu Zeit ohne Grund. Sie schlief nie und gab keine anderen Zeichen von Bewusstsein, als dass sie ihre linke Hand darbot, wenn man solches von ihr verlangte. Sie blieb acht Tage in diesem Zustande und starb dann in tiefem Coma. Die Paralyse der rechten Seite war vollkommen geworden.

Leichenschau. Die weiche Hirnhaut stark mit Serum infiltrirt und ihre Gefässe bemerklich injicirt. Verdickung der Arterien-Wände an der Basis des Schädels. Die Meningen lösen sich leicht vom Hirn, aber auf der Convexität des mittlern Lappens der linken Halbkugel, in der Nähe der grossen Incisur nimmt die weiche Hirnhaut bedeutende Lappen erweichter und gerötheter Hirnsubstanz mit fort. Die ganze innere Parthie der Halbkugel ist sehr weich und marmorartig mit rothen Punkten und Streifen besetzt. Einige Windungen zeigen eine lebhafte Röthe, welche durch eine Verbindung des Blutes mit der Hirnsubstanz erzeugt ist, und welche ihr das Aussehen von zerdrückten Erdbeeren geben. Diese Färbung verbreitet sich in die Tiefe bis in die weisse Substanz. Die Erweichung aber nimmt nach der Tiefe beinahe die innere Hälfte der Halbkugel ein, die erweichte Marksubstanz bildet eine weisse oder graue, mehr oder weniger injicirte Masse. In derselben Halbkugel ist die Ventrikel-Wand an ihrer hintern Parthie in grosser Ausdehnung durch eine tiefe Zerstörung der weissen Substanz abgelöst, und lässt zwischen sich und der weissen Substanz eine Höhle, welche von zelligen Bändern durchzogen und mit Kalkmilch gefüllt ist. Im gestreiften Körper eine ähnliche, aber weniger ausgedehnte Veränderung.

Beobachtung 9. ***Plötzliche Lähmung des rechten Arms und der rechten Seite des Gesichts; Verlust der Sprache; leichte Steifigkeit im Ellenbogengelenke; Pneumonie; Tod nach Verlauf von fünf Tagen. — Erweichung der Windungen und der Marksubstanz der linken Halbkugel ohne Veränderung der Farbe, ausser einiger rother Marmorirung, Blut-Infiltration im Sehehügel.***

Frau Minard, 76 Jahre alt, stark beleibt, gut conservirt, aber Blutungen unterworfen, wurde am 1. December 1839 plötzlich von

einer Lähmung des rechten Armes und der rechten Seite des Gesichts mit Verlust der Sprache und unvollkommener Erhaltung des Bewusstseins befallen. Sie lag fünf Tage in diesem Zustande und starb dann, nachdem sich zuvor die Symptome der Lungen-Anschoppung eingestellt hatten.

Leichenschau. Lebhafte Einspritzung der weichen Hirnhaut. Verdickung der Arterien-Wände an der Basis des Schädels. Die weiche Hirnhaut löst sich leicht und in grossen Lappen von der ganzen Oberfläche der linken Halbkugel; übrigens sind die äusseren Windungen des mittlern und hintern Lappens und jene der Insula bemerklich weich; sie sind weder entformt, noch zerfliessend, ein Wasserfaden durchdringt sie nicht, und die weiche Hirnhaut nimmt keine Lappen derselben mit fort; aber sie zerreissen beim geringsten Ziehen und erscheinen dem Gefühl gallertartig. Sie haben auf ihrem Gipfel eine livid-rothe, nicht tief gefärbte Marmorirung, und in ihren Vertiefungen entdeckt man kleine weinhefen-farbige Flecken. Feine Segmente zeigen, dass diese Marmorirung und diese Flecken die ganze Dicke der Rindenschicht durchdringen und dass die erste nur durch eine einfache Färbung (?), die letzteren aber durch eine deutliche Verbindung des Blutes mit der Hirnsubstanz bedingt ist. Unterhalb dieser Stellen ist die weisse Substanz weich und wie porös; der Finger dringt leicht in dieselbe ein, und ein Wasserfaden höhlt eine Menge bauchiger Spalten aus, aber ohne Theile davon wegzuführen. Die allgemeine Farbe dieser erweichten Parthie ist ein mattes Weiss, mit Ausnahme einiger rosenrother Marmorirungen. Diese Erweichung ist im Centrum mehr entwickelt als an der Peripherie, und nimmt die ganze mittlere und äussere Parthie des mittlern und hintern Lappens ein. Der Sehehügel ist der Sitz einer blutigen Infiltration und zeigt eine Menge rother oder schwarzer Flecken, in deren Zwischenräumen die Hirnsubstanz normal grau, oder röthlich, oder rosenroth, oder gelblich erscheint. Die Substanz ist hier etwas weich, aber nicht zerfliessend. In der rechten Halbkugel ist die Marksubstanz stark injicirt, besonders in ihrer mittlern Parthie. Man bemerkt eine ziemlich lebhafte und gleichförmige Röthe an jener Stelle des Sehehügels, welche der blutig infiltrirten Stelle der andern Seite genau entspricht. Entzündung und Blutcongestion der rechten Lunge.

Ich werde keine weiteren Beobachtungen über acute Erweichung hier mittheilen, weil diese Beispiele vollkommen genügen, um die Hauptformen kennen zu lernen, unter welchen diese Krankheit unter den angegebenen Bedingungen auftritt. Man wird andrerseits zahlreiche Beobachtungen dieser Art in den Werken der Herren Rostan, Lallemand, Andral und in einer von mir veröffentlichten Denkschrift[1]) finden, auch wird der zweite Theil dieser Abhandlung deren mehrere enthalten.

Wir wollen nun die vorhergegangenen Beobachtungen mustern, die wichtigsten Thatsachen derselben herausheben und die zulässigen Folgerungen daraus ziehen.

Zwei wesentliche Elemente bilden die oben beschriebenen Veränderungen: die Röthe und die Erweichung.

A. Die Röthe war in der grössten Anzahl der Fälle durch eine lebhafte und theilweise Injection der Gefässe erzeugt; in anderen Fällen gesellte sich zu der Gefäss-Injection eine Blut-Infiltration, und diese letztere war offenbar dadurch entstanden, dass eine Anzahl von Gefässen dem Andrang des Blutes bei der Congestion nachgegeben und ihr Blut in die Hirnsubstanz ergossen hatten. In noch anderen Fällen findet man eine Blut-Infiltration, ohne gleichzeitig eine Gefäss-Injection unterscheiden zu können. Die Analogie bestimmt uns, diese Blut-Infiltration eben solchen Bedingungen zuzuschreiben, die wir unter anderen Umständen als die Ursachen derselben erkennen, und es fragt sich nun, unter welchen Umständen ein spontaner Bluterguss in das Gewebe eines Organs erfolgen könne. Solcher kann nun geschehen in Folge einer Veränderung des Blutes, in Folge einer Krankheit der Gefässwände, in Folge einer Blut-Congestion.

Wenn eine Veränderung des Blutes zugegen ist, so zeigen sich die Blutungen immer gleichzeitig in mehreren Theilen des Organismus; ich kenne aber, im Vorbeigehen gesagt, keinen einzigen Fall, wo eine Blut-Infiltration des Hirns mit den bei Greisen sonst so häufig vorkommenden scorbutischen Zuständen zusammentraf[2]).

---

1) Durand-Fardel: Sur une forme d'encéphalite. Archives génér. 1839 Mars — Avril.

2) Fuchs hat fast in allen Leichen der an Hirn-Erweichung Gestorbenen, die er untersuchte, das in den Herzhöhlen und grossen Gefäss-

Eine Krankheit oder Verletzung der Gefässwände wäre in Bezug auf die uns beschäftigenden Fälle eine ganz unbegründete Hypothese, denn sie kann sich auf gar keine Thatsache stützen: wollte man die Verknöcherung der Arterien bei Greisen hier geltend machen, so würde ich erwiedern, dass in den in dieser Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen die Verknöcherung der Arterien des Schädels nicht ein einziges Mal beobachtet wurde [1]).

Es bleibt demnach nur die Hirn-Congestion; denn man wird nicht annehmen wollen, dass die Gefässe erst in Folge der Erweichung gerissen seien, als sie an dem erweichten Hirnmark keine Stütze mehr hatten, da einer solchen Meinung viele Beobachtungen von Erweichungen entgegenstehen, wo Gefäss-Injection oder rosige Färbung ohne Blut-Infiltration zugegen war, oder wo die Blut-Infiltration sich auf den Mittelpunkt einer ausgedehnten Erweichung beschränkte.

Ich schliesse daher, dass die Krankheit in allen diesen Fällen mit einer Blut-Congestion begonnen hat, die vielleicht im Anfang über das ganze Hirn verbreitet war und sich erst später in jenen Theilen concentrirt hat, welche nach dem Tode krank gefunden wurden.

---

stämmen enthaltene Blut auffallend dünnflüssig und weniger als normal gerinnbar, auch die innere Gefässhaut roth imbibirt gefunden. *E.*

1) Die Verknöcherung der Arterien-Stämme an der Basis des Gehirns, die Rostan so häufig gesehen und zu einer Bedingung der Erweichung gemacht hat, fand Fuchs nur in zwei Fällen. Dagegen hat dieser Beobachter in zwei anderen Fällen den Arcus aortae, in einem fünften diesen und den Klappenapparat der linken Herzhälfte, in einem sechsten die Aorta abdominalis verknöchert, in drei weiteren Fällen das Herz auffallend weich und leicht zerreisslich, in einem 10ten Falle das Herz hypertrophisch, in einem 11ten das Herz mit dem Herzbeutel verwachsen, in einem 13ten und 14ten die rechte Hälfte des Herzens erweitert gefunden, so dass beinahe in allen seinen Beobachtungen Anomalien im Herzen oder in den grösseren Arterien mit der Hirn-Erweichung zusammentrafen. Erwägt man nun, dass auch in den vom Hrn. Verfasser mitgetheilten Beobachtungen häufig Krankheiten des Herzens oder der Arterien nachgewiesen wurden, so wird man nicht umhin können, diese freilich im höheren Alter häufig vorkommenden Krankheiten des Circulations-Systems bei der Aetiologie der Hirn-Erweichung in Betracht zu ziehen. *E.*

B. Wenn sich eine Erweichung in einem Gewebe in Folge einer Blut-Congestion entwickelt, so ist es schwer, die entzündliche Natur derselben zurückzuweisen; und doch scheint mir die Ansicht von dem entzündlichen Ursprung der Erweichung mit den allgemein angenommenen Ideen der Pathogenie so sehr im Einklange zu stehen, dass darüber kaum ein ernster Streit sich erheben kann, und wir wollen daher auch bei dieser Frage nicht weiter verweilen.

Die wichtigste Thatsache, welche wir nachzuweisen beabsichtigten, ist die, dass die Erweichung mit einer Blut-Congestion beginnt; und dieses ist die Hauptsache in der Geschichte der Erweichung. Ich musste mich begnügen, in dieser Abhandlung eine gewisse Anzahl von Beobachtungen vorzuführen, welche mir als geeignete Muster oder Beispiele erschienen, um die obige Frage zu entscheiden; aber ich bin überzeugt, dass der Leser, der seine eigene Erfahrung zu Rathe zieht, oder die Beobachtungen anderer Schriftsteller sorgfältig und nach der von mir gegebenen Anleitung prüft und mustert, keinen Anstand nehmen wird, die von mir aufgestellte allgemeine Ansicht anzuerkennen.

II.

Beobachtungen über die chronische Erweichung.

Wenn der Tod nicht während der ersten Periode der Erweichung eintritt, so geht diese in den chronischen Zustand über und erleidet mehrere Umwandlungen, welche uns gegenwärtig beschäftigen sollen.

Man kann den Verlauf der chronischen Erweichung in drei Perioden theilen.

Erste Periode. Diese hat nichts Bezeichnendes als das Verschwinden der Röthe. Die Veränderung besteht wie bei der acuten Erweichung hauptsächlich in einer Verminderung der Consistenz, und wir wollen daher diese Periode die pulpöse Erweichung nennen.

Zweite Periode. In dieser erleidet die Erweichung Modificationen, welche je nach dem Sitz derselben sehr verschieden sind: in der Rinden-Substanz der Windungen nimmt sie die Form von

gelblichen, chamoisfarbigen, membranartigen Flecken oder Platten an, und ich will diesen Zustand die gelben Platten der Hirnwindungen nennen. In den übrigen Theilen des Hirns, in der Marksubstanz und in der grauen Centralsubstanz sind die erweichten Theile geschwunden (rarefactae), das Skelet oder Netz des Zellgewebes des Hirns ist blosgelegt und mit einer trüben, weisslichen Flüssigkeit (Kalkmilch) gefüllt, welche nichts Andres zu sein scheint, als das verflüssigte Nerven-Mark. Ich nenne diesen Zustand Zellen-Infiltration.

Dritte Periode. Die erweichte Substanz beginnt zu verschwinden, es bilden sich auf der Oberfläche des Gehirns wahre Verschwärungen, tiefe Substanz-Verluste, Aushöhlungen, welche man nicht mit den Spuren der Hirnblutung verwechseln darf.

Ueber diese verschiedenen Veränderungen wollen wir nun fürs erste einige allgemeine Sätze aufstellen. Ueber die Zeit, wann die Erweichung die eben bezeichneten Veränderungen eingeht, lässt sich nichts Bestimmtes sagen, denn im Hirne kommen eben so wie in den anderen Organen schwer zu bestimmende Umstände vor, unter welchen die krankhaften Veränderungen einen sehr raschen Verlauf machen, und andere, welche den Verlauf sehr verzögern. Diese Zögerung ist in manchen Fällen so gross, dass die Erweichung in jeder Periode eine unbestimmte Zeit rasten zu können scheint: so in der Periode der pulpösen Erweichung, in der Periode der gelben Platten oder der Zellen-Infiltration. In den Fällen, wo die Erweichung ohne Aufenthalt ihrer letzten Periode zuschreitet, beobachtet man während des Lebens solche Erscheinungen, welche auf einen activen Krankheits-Process im Gehirne hindeuten; verweilt aber die Erweichung in einer ihrer mittleren Perioden, dann machen auch die Symptome einen ähnlichen Stillstand, wie bei der Vernarbung apoplektischer Heerde, und die Krankheit erscheint nur noch als Schwäche.

Bemerken wir noch eine wichtige Thatsache: man muss solche Fälle unterscheiden, wo eine umschriebene Erweichung ihre verschiedenen Perioden durchläuft, ohne ihren ursprünglichen Heerd zu überschreiten, und solche, wo im Gegentheil die Erweichung sich auf ihre Umgebung verbreitet, so dass man nach dem Tode mehrere an einander grenzende Stellen in verschiedenen Graden der Erweichung antrifft, und gerade die Beobachtung

solcher Fälle hat uns in den Stand gesetzt, die Entwickelung und den Verlauf der anatomischen Veränderungen bei der Erweichung kennen zu lernen und zu beschreiben. Jene Fälle aber, wo sich die Erweichung auf ihre Ursprungs-Stelle beschränkt, sind die für die Kranken glücklicheren, denn sie liefern uns Beispiele von wahren Heilungen der Erweichung. Wir wollen nun die verschiedenen Perioden der chronischen Erweichung mustern.

Erste Periode.

Die pulpöse Erweichung.

Bei dieser Periode der Erweichung brauche ich mich nicht lange aufzuhalten; denn es ist beinahe ausschliesslich die Form dieser Periode, unter welcher die Schriftsteller die Erweichung beschrieben und in ihren Beobachtungen vorgeführt haben, sei es nun, dass die anderen Formen dieser Krankheit ihrer Aufmerksamkeit entgingen, oder sei es, dass sie den Ursprung und den wahren Charakter der anderen Formen misskannten. Da der Zweck dieser Abhandlung ist, einige neuen Ideen aufzustellen, so erscheint es überflüssig, hier längst bekannte Beobachtungen und Beschreibungen zu wiederholen. Es folgen demnach hier zwei Beobachtungen, welche die pulpöse Erweichung oder die erste Periode der chronischen Erweichung in zwei sehr verschiedenen Zeiträumen zeigen werden.

Beobachtung 10. *Kopfschmerz; habituelle Betäubung; Lähmung der linken Seite ohne Steifheit; Unruhe; Brandschorf am Gesäss. Tod nach Verlauf von 20 Tagen. — Gelbliche Erweichung einiger Windungen der rechten Halbkugel.*

Eine gewisse Collignon, 70 Jahre alt, von kräftiger Constitution und ziemlicher Beleibtheit, litt seit zwei Jahren an starkem, habituellem Kopfschmerz und starken Anfällen von Betäubung; am 17. April 1838 wurde sie wieder plötzlich von Betäubung befallen, worauf erschwertes Sprechen und die Unfähigkeit, den linken Arm zu gebrauchen, erfolgten. Die nächsten Tage blieb die Lähmung dieses Arms vollkommen, jene des linken Beins aber war unvollkommen und die Zunge ein bischen gehindert; die Intelligenz war ungestört, der Puls entwickelt, nicht fieberhaft. Einige Blutentleerungen schienen eine momentane Besserung zu

bewirken, aber es stellte sich bald ein Wechsel von stillen Delirien und tiefer Schwäche ein, am Gesäss bildete sich ein Schorf und am 25. Tage erfolgte der Tod.

Leichenschau. In der Arachnoidea und in den Ventrikeln viel Serum. Die Arterien an der Basis des Hirns gelb und verdickt. Fünf oder sechs Windungen in der mittlern und äussern Gegend der rechten Halbkugel erweicht und gelblich gefärbt. Die erweichten Windungen lassen sich durch das Ablösen der weichen Haut erodiren und durch einen Wasserstrom durchdringen; sie sind kaum entformt und haben für das Gefühl eine pulpöse Weichheit. Die Erweichung verbreitet sich, aber nicht tief in die Marksubstanz. In dem Rückenmarke nichts Bemerkenswerthes. Die Lungen gesund; das Herz hypertrophisch.

Ich wollte in dieser Beobachtung eine Erweichung in dem Momente zeigen, wo sie in den chronischen Zustand übergeht, das heisst, wo die Charaktere der acuten Periode verschwinden, um denen einer spätern Periode Platz zu machen. Die Krankheit war nur 20 (25?) Tage alt, und dieses ist der einzige Fall, wo ich die Röthe in einer so frühen Zeit fehlen sah. Sie war hier durch eine gelbe Färbung ersetzt, bedingt durch die Ueberreste des Blutes, welches im Anfang die kranken Windungen durchdrungen hatte. Diese gelbe Farbe sieht man sehr häufig in der chronischen Erweichung, und namentlich fehlt sie selten in der grauen Substanz. Diese Beobachtung unterstützt dasjenige, was wir vorher über das Verhältniss des Blutes zur Erweichung vorgetragen haben.

Beobachtung 11. ***Plötzliche Lähmung der linken Seite ohne Verlust des Bewusstseins. Unvollkommenes Verschwinden der Hirnzufälle. Sieben Jahre später Tod in Folge eines Utero-vaginal-Krebses. Erweichung ohne Färbung im vordern rechten Lappen.***

Frau Doutremont, 50 Jahre alt, kam in die Kranken-Anstalt der Salpétrière wegen eines vorgeschrittenen Fruchthälter-Scheiden-Krebses. Sie erzählte, dass sie sieben Jahre früher plötzlich von einer Lähmung der linken Seite ohne Verlust des Bewusstseins befallen worden sei. Die Intelligenz und das Gedächtniss hatten gar nicht, die Sprache nur vorübergehend gelitten. Die Hemiplegie hatte sich nach und nach vermindert, die Kranke hatte

wieder marschiren und sich ein bischen ihres gelähmten Armes bedienen können; aber seit den letzten Fortschritten ihrer gegenwärtigen Krankheit waren die gelähmten Glieder unter dem Einflusse des allgemeinen Zustandes sehr schwach geworden. Diese Frau starb bald, ohne dass sich irgend ein Hirn-Symptom eingestellt hätte.

Leichenschau. Die Arachnoidea enthält eine grosse Quantität Serum. Die weiche Haut bietet nichts Bemerkenswerthes. Das Hirn ist von aussen ganz gesund. Der rechte vordere Lappen enthält eine Erweichung, welche kaum den Umfang eines Tauben-Eies hat. Diese Erweichung ist nach aussen durch die gesund gebliebene Substanz begrenzt, nach rückwärts durch die ebenfalls unverletzte vordere Parthie des gestreiften Körpers; sie zeigt keine Farben-Veränderung, nur ist ihr Mittelpunkt glänzender weiss als die gesunde Substanz. Man entdeckt keine Gefässe in derselben. Die centrale Parthie der Erweichung ist sehr weich, beinahe breiartig. Die Peripherie derselben geht an manchen Stellen allmälig in die gesunde Substanz über, an anderen hat sie eine scharfe Grenze. Der übrige Theil des Hirns ist gesund. Die Seiten-Ventrikel enthalten wenig Serum.

Dieser Fall ist einer von denjenigen, auf welche ich mich früher bezog, indem ich sagte, dass die Erweichung der Hirnsubstanz in einer ihrer Perioden, namentlich in der des pulpösen Zustandes, unbestimmte Zeit verweilen könne. In der That, nach einem Verlauf von sieben Jahren zeigte sich uns die Erweichung so, wie sie ohne Zweifel in ihrem Anfange war, abgesehen natürlich von der Röthe, welche verschwinden musste. Sie zeigte davon keine Spur mehr, auch keine gelbe Färbung, weil in der acuten Erweichung der weissen Substanz das Blut sich gewöhnlich weniger intim mit dem erweichten Marke verbindet als in der grauen Substanz. Andrerseits ist es gewiss, dass eine einfache Gefäss-Injection, so wie wir sie in unsern ersten Beobachtungen trafen, nach einer so langen Zeit keine Spuren hinterlassen hätte.

In dem vorliegenden Falle war der Verlauf der Symptome vollkommen in Einklang mit jenem der anatomischen Veränderung: so wie die letztere in ihren ersten Perioden stehen zu bleiben schien, verminderten sich auch die Zufälle, ohne je zurückzukehren, obgleich die gestörten Functionen ihre vollkommene In-

egrität nicht wieder gewinnen konnten. Der Verlauf der Krank-
eit war genau so und musste so sein, wie bei einer Hirnblu-
ung, deren Höhle sich vernarbt hat.

Zweite Periode.

A. Gelbe Platten der Windungen.

Diese Veränderung zeigt sich unter der Form von unregelmäs-
igen Platten, die zuweilen beinahe rund, in anderen Fällen in
ie Länge gezogen sind und dem Grunde der Windungen folgen.
ie haben selten eine geringere Ausdehnung als ein Stück von
inem oder zwei Franken und können den Raum von einer oder
on zwei Windungen einnehmen; diese letzteren werden dann
urch eine abgeplattete oder ungleich hügliche, selten eingedrückte
läche ersetzt. Sie erscheinen dem Gefühle weich, besitzen aber
ine bemerkliche und viel stärkere Cohäsions-Kraft als die ge-
unde Hirnsubstanz; auch lassen sie sich in der Regel durch einen
uffallenden Wasserfaden nicht zerschlitzen; sie widerstehen sehr
em Ziehen in entgegengesetzter Richtung und weichen unter
inem stumpfen Instrumente aus. Wenn man mit dem Finger über
ie hinwegfährt, oder noch mehr, wenn man das Hirn in seiner
otalität bewegt, so faltet sich ihre Oberfläche nach Art einer
lembran. Wenn sie übrigens noch sehr frisch sind, so ist ihre
estigkeit geringer, und man kann sie dann mit Hülfe eines Was-
erstroms theilweise zerstören; in einer vorgerücktern Periode
agegen können sie eine wahre Härte erlangen, so dass sie sich
ur mit Mühe zerreissen lassen. Ihre Textur erscheint ganz ei-
enthümlich: man unterscheidet keine verschiedenen Elemente
n ihnen, keine deutlichen Fibern, in welcher Richtung man sie auch
iehen mag. Die best entwickelten gleichen in gewisser Bezie-
ung einer zubereiteten, etwas weichen Haut. Man unterscheidet
elten Gefässe in ihrer Dicke; aber im Allgemeinen ist ihre Ober-
läche unter der weichen Hirnhaut unmittelbar mit einer sehr fei-
en Zellschichte bedeckt, auf der sehr zarte Gefässe verlaufen. Ihre
Farbe ist ein mehr oder weniger tiefes Chamois, aber immer von
derselben Nuance; und diese Farbe beweist, wie wir schon öfter
wiederholt haben, dass die kranke Stelle im Anfange mit Blut
nfiltrirt war. Ihre Dicke ist zuweilen die der Rinden-Schichte,
ber gewöhnlich geringer; ihre Ränder scheiden sich in der Regel

ziemlich scharf von der gesund gebliebenen Cortical-Substanz ihrer Umgebung, in welche sie zuweilen eingesetzt scheinen wie die Felder eines Damenbretes. Oft trifft man in ihrem Umkreise eine wenig vorgerückte rothe oder gelbe Erweichung; in anderen Fällen dagegen wahre Geschwüre, Substanz-Verluste, welche nichts Anderes sind, als der letzte Grad der chronischen Erweichung, von dem wir später sprechen werden. Die Marksubstanz unter den gelben Platten ist zuweilen ganz gesund, aber gewöhnlich erweicht, sei es im acuten Zustande, sei es im Zustande der Zellen-Infiltration. Es scheint nach meinen Beobachtungen, dass die Verwandlung der pulpösen Erweichung der Windungen in die gelben Platten zwischen dem ersten und zweiten Monat zu Stande kommt; ich weiss aber noch nicht, ob es Umstände giebt, unter welchen dieselbe in einer spätern Zeit erfolgen kann. Dieses sind die allgemeinsten Merkmale, welche die gelben Platten der Windungen darbieten. Ungeachtet der Häufigkeit dieser Veränderung, welche ich mehr als funfzigmal gesehen habe, findet man kaum eine Andeutung derselben bei den Schriftstellern, mit Ausnahme von Cruveilhier's Werk der pathologischen Anatomie mit Abbildungen, wo sie sehr gut dargestellt ist, und einer Denkschrift des Herrn Bravais [1]).

Die folgenden Beobachtungen werden die Verbindung nachweisen, welche zwischen den gelben Platten der Hirnwindungen und der Hirn-Erweichung besteht.

Beobachtung 12. *Krankheit des Herzens Oeftere Anfälle von Delirien, Sinnestäuschungen und krampfhaften Bewegungen. Erweichung der Hirnwindungen von verschiedenen Graden.*

Eine gewisse Alais, 70 Jahre alt, war am 3. August 1838 wegen eines Herzleidens in die Kranken-Anstalt der Salpétrière gekommen. Als ich sie den 1. Januar 1839 zum ersten Male sah, fand ich ihre Intelligenz bemerklich gestört, sie war beinahe immer ausser sich. Die folgenden Tage vermehrte sich die Unruhe, sie hatte Hallucinationen, sprach wunderliches Zeug und wurde alle Augenblicke von Krämpfen in den Vorderarmen und

1) Bravais: Mémoire sur l'hémorrhagie des circonvolutions du cerveau. Revue médicale, 1827 Mars.

m Gesichte befallen; dabei hatte sie Sennenhüpfen, zuweilen ein
eftiges allgemeines Zittern, ganz ähnlich demjenigen, welches
inem Fieberanfalle vorhergeht, und die oberen Glieder leisteten
ft starken Widerstand, wenn man sie zu Bewegungen veranlassen
vollte. Vollkommene Fieberlosigkeit. Blutegel machten sie etwas
uhiger, doch blieb sie in einem Zustande von Halbdelirium, die
timme war erloschen und das Gesicht verzog sich krampfhaft.
ie starb in grosser Schwäche den 12. Januar. Herr Prus, unter
essen Behandlung die Kranke war, sagte mir, dass sie öfter
anz ähnliche Hirnzufälle gehabt, die sich durch Aufregung, Deli-
ium, Steifigkeit und krampfhafte Bewegungen der Glieder cha-
akterisirten, und dass an den Hals gesetzte Blutegel diese Zufälle
n der Regel schnell beseitigten.

Leichenschau. Die Arachnoidea an einigen Stellen leicht ge-
rübt. Die mit einer grossen Menge trüben Serums infiltrirte
veiche Hirnhaut löst sich sehr leicht von der grössten Parthie
er Hirnoberfläche. Die Wände der Arterien sind undurchsich-
ig und dick. An der vordern Parthie des linken hintern Lappens,
a, wo sich mehrere Windungen vereinigen, findet sich eine Er-
weichung der Rindensubstanz, welche ein bischen in die Mark-
ubstanz eindringt. Diese Erweichung ist rosig gefärbt, bietet
ber auf ihrer Oberfläche eine ungleich vertheilte ockergelbe
arbe. An dieser Stelle hängt die weiche Haut fest an und
immt beim Abziehen ein kleines Stück der erweichten Substanz
it hinweg. An der vordern Parthie derselben Halbkugel findet
ich die Oberfläche mehrerer Windungen in eine Art dicker, gel-
er Haut verwandelt, welche mit der weichen Hirnhaut nicht
usammenhängt, auf ihrer äussern Fläche glatt ist und hier die Rin-
enschichte zu ersetzen scheint, von der keine andere Spur mehr
orhanden ist. Die innere Oberfläche dieses gelben, hautartigen
ewebes ist wie filzig und bildet die obere Wand von zwei kleinen
nit Kalkmilch gefüllten Höhlen mit festen, grauen, gefässreichen
Vänden. Im Umkreise dieser Höhlen ist die Marksubstanz in ge-
inger Ausdehnung und in geringem Grade erweicht, ohne Ver-
nderung ihrer Farbe. Auf dem hintern Lappen der rechten
Halbkugel und auf der äussern Parthie des mittlern Lappens er-
cheinen zwei umschriebene oberflächliche Erweichungen, welche
wei oder drei Windungen mit ihren Vertiefungen einnehmen, die

ganze Dicke der Rinden-Schichte durchdringen und sich noch etwas in die unterliegende Marksubstanz verbreiten. Diese Erweichung ist derjenigen ganz ähnlich, welche sich auf der andern Halbkugel findet, und eben so wie jene rosenroth gefärbt; auf zwei sehr kleinen Stellen in ihrer Mitte ist die Rosenröthe durch eine gelbe Farbe ersetzt, welche ganz dieselbe Nüance hat, wie die gelbe Platte des linken vordern Lappens. Im übrigen Hirne nichts Bemerkenswerthes; die Marksubstanz im Allgemeinen fest und ziemlich lebhaft injicirt.

In diesem Falle enthielt das Gehirn zwei deutlich verschiedene Veränderungen: die eine war offenbar neu, die andere offenbar alt. Die Identität des Sitzes beider, ihre Nachbarschaft, die Aehnlichkeit der Zufälle, welche sie veranlasst hatten und deren successive Erscheinungen genau mit den entsprechenden Zeiten ihrer Entwickelung zusammentrafen, Alles kündigt an, dass beide von gleicher Natur waren, und dass die Verschiedenheit ihres Aussehens nur von der verschiedenen Zeit ihrer Entwickelung abhing. Wenn aber in dieser Beziehung noch einige Zweifel bestehen könnten, so würde die gelbe Färbung, welche auf der rosenrothen Erweichung zu erscheinen begann, und welche man mit jenor der gelben Platten vergleichen konnte, solche gewiss vollkommen beseitigen. Wir werden sogleich auf die Veränderung unter den gelben Platten zurückkommen.

Beobachtung 13. *Unvollständige Lähmung des linken Arms ohne Steifheit; kein Verlust des Bewusstseins; Zeichen von Hirn-Congestion, plötzlicher Tod nach einem Monat. Erweichung mit lebhafter Einspritzung der Marksubstanz der rechten Halbkugel; gelbe Platten der Windungen.*

Frau Gachet, 77 Jahre alt, stark beleibt, den Branntwein liebend, aber gewöhnlich von guter Gesundheit, wurde am 22. December 1838 von einer unvollständigen Lähmung des linken Arms befallen. Vier Tage später wurde ihr zur Ader gelassen; sie bot alle Zeichen von Blut-Congestion gegen den Kopf. Die Lähmung blieb unvollkommen, ohne Steifheit und ohne Schmerz und beschränkte sich auf das obere Glied. Diese Frau blieb einen Monat in diesem Zustande; die Andauer der Symptome von Hirn-Congestionen machte die wiederholte Anwendung von Blut-

Entleerungen und Revulsivmitteln nöthig. Am 16. Januar starb sie plötzlich.

Leichenschau. Leichte Trübungen der Arachnoidea; starke seröse Infiltration der weichen Hirnhaut; beginnende Verknöcherung der Gefässe an der Hirnbasis. Auf der rechten Hemisphäre eine transversale Vertiefung, welche man gewöhnlich auf der Convexität findet, wo sie nach der Breite derselben verläuft, ihre Richtung gegen die Vereinigung des mittlern und hintern Lappens nehmend; sie ist mit Serum gefüllt und viel breiter als die entsprechende Vertiefung der andern Seite. Man bemerkt, dass diese Erweiterung durch eine bedeutende Verdünnung jener Windungen entstanden ist, welche ihren hintern Rand bilden. Der Grund und die Wände dieser Vertiefung sind licht ockergelb gefärbt, fühlen sich weich an, lassen sich von einem auffallenden Wasserfaden nicht durchdringen, wohl aber wie eine Membran oberflächlich falten. Die weiche Hirnhaut, welche sich sonst überall sehr leicht von der Oberfläche des Hirns löst, hängt an dieser Stelle fest an und zeigt hier eine lebhaftere Injection. Eine oder zwei benachbarte Vertiefungen zeigen die nämliche Veränderung. Die Umwandlung in ein gelbes hautartiges Gewebe geht durch die ganze Dicke der Rindensubstanz. Ein horizontaler Schnitt zeigt die Marksubstanz des ganzen hintern, eines Theils des mittlern Lappens und der hintern Parthie der Halbkugel bis zum vordern Lappen sehr erweicht und lebhaft rosenroth gefärbt. Diese Färbung ist durch eine sehr gedrängte Injection erzeugt, welche sich genau auf die erweichte Substanz beschränkt. Die Erweichung ist besonders im Mittelpunkte sehr ausgesprochen, wo sie sich durch einen Wasserstrom durchdringen lässt; an ihren Grenzen geht sie allmälig in die normale Consistenz über. In der centralen Parthie hat auch die Erweichung eine leichte gelbe Färbung und zwar ganz von derselben Nüance, wie die auf der Oberfläche des Hirns. Die übrigen Theile des Hirns sind sehr blass. Es findet sich sonst nichts, was über den schnell erfolgten Tod genügenden Aufschluss geben könnte.

Hier waren seit Beginn der Krankheit bis zum Tode 36 Tage verlaufen. Die Andauer der Hirncongestions-Symptome verkündete, dass das Hirn während der ganzen Krankheit der Sitz eines fortschreitenden pathologischen Processes war; und bei der

Section fand man in der That eine Veränderung, die sich zum Theil auf die Zeit, wo die Zufälle begannen, zurückführen liess, während der übrige Theil ohne Zweifel erst aus den letzten Tagen datirte. Es ist sehr einleuchtend, dass in diesem Falle die Krankheit von aussen nach innen ging, von der Rindenschichte der Windungen gegen die Marksubstanz; dass die gelben Platten der Oberfläche und die Erweichung mit der lebhaften Injection der weissen Substanz im Grunde dieselbe Veränderung waren und nur zwei verschiedenen Epochen angehörten.

Die Beobachtungen der Zellen-Infiltration, die wir sogleich mittheilen wollen, werden alle uns neue und nicht minder interessante Beispiele von gelben Platten der Hirnwindungen liefern.

B. Zellen-Infiltration.

Die Zellen-Infiltration des Hirns oder der zweite Grad de chronischen Erweichung der Mark- und dar centralen grauen Substanz charakterisirt sich folgendermassen: das Nerven-Mark is in einer kleineren oder grösseren Ausdehnung verschwunden un durch ein schlaffes Zellgewebe ersetzt, welches zwischen seine Maschen unregelmässige Zwischenräume hat, die mit einer trübe weisslichen Flüssigkeit gefüllt sind, und in dieser Flüssigkeit trifft oder vermisst man Flocken, die nichts Anderes zu sein scheinen als kleine Läppchen von Hirnsubstanz. Wir wollen nun nac einander den Sitz dieser Veränderung, das Zellgewebe und di Flüssigkeit, welche sie constituiren, und den Zustand der sie um gebenden Hirnsubstanz untersuchen.

Die Zellen-Infiltration hat, wie gesagt, ihren Sitz in der Mark oder in der centralen grauen Substanz des Hirns; sehr häufig i den gestreiften Körpern, selten in den Sehhügeln. Ob sie auc in der Protuberanz und in den Pedunkeln angetroffen worden is kann ich nicht sagen; dagegen habe ich sie ziemlich oft im kleine Hirne gesehen. Wenn sie an die Oberfläche des Hirns grenzt, s steht sie gewöhnlich mit gelben Platten der Hirnwindungen i Verhältniss; aber manchmal ist die Rindenschichte der Windunge ganz verschwunden und das erweichte Mark geradezu von de weichen Hirnhaut bedeckt, von der es nur durch eine dünn Zellschichte bedeckt ist. Man findet oft die die Seiten-Ventrik umgebende Hirnsubstanz durch die Zellen-Infiltration zerstört, un

dann ist die die Ventrikel auskleidende Membran auf ihrer äusseren Seite vom Hirne abgelöst und sohin auf beiden Flächen frei, und bildet die Scheidewand zwischen der zerstörten Hirnsubstanz und der Höhle der Ventrikel.

Das Zellgewebe, welches diese Veränderung constituirt, scheint das Zellen-Skelet der Hirnsubstanz zu sein, welches durch das Verschwinden des Hirn-Marks blosgelegt ist. Es erscheint unter der Form von Bändern und Fäden, welche sich in dem durch das Verschwinden der Hirnsubstanz entstandenen Heerde in allen Richtungen durchkreuzen und ihm das Aussehen von Tuberkelhöhlen geben, welche durch Trümmer von Zellgewebe, Lungen-Parenchym und Gefässen durchzogen sind. Es ist weiss, oder grün, oder schwach gelb gefärbt und zeigt nie eine ausgesprochenere Farbe. Den Zellen-Fäden folgen im Ganzen wenig zahlreiche und oft unendlich feine Gefässe; andere etwas stärkere verlassen die Zellen-Fäden und gehen durch die leergebliebenen Räume. Dieses Zellgewebe ist bald weich und sehr gebrechlich, bald sehr fest, und bildet zuweilen ein ziemlich enges Netz, welches mit der Kalkmilch genannten Flüssigkeit infiltrirt ist. Ich habe feine Gewebe gesehen, welche durch äusserst zarte, weisse und seidenartige Fäden gebildet waren und die sich entfalten liessen wie Spinnengewebe, mit welchem sie auch einige Aehnlichkeit hatten. In anderen Fällen dagegen sind nur einige wenige zellige Bänder vorhanden, welche grosse mit Kalkmilch gefüllte Räume zwischen sich lassen, und die Fälle dieser Art führen stufenweis zu jenen, wo man nur noch eine freie mit dieser Flüssigkeit gefüllte Höhle antrifft.

Die Flüssigkeit, welche sich in dieser Periode in die Hirnsubstanz infiltrirt, ist grauweiss, trübe, wässerig; sie unterscheidet sich vom Eiter deutlich durch ihre Dünnflüssigkeit, durch ihre weisse oder graue Farbe, welche nie die gelben oder grünen Nüancen des Eiters zeigt, durch den Mangel des salbenartigen Anfühlens, welches den Eiter charakterisirt, und durch ihr eigenthümliches immer gleiches Aussehen. Sie enthält in Suspension eine grosse Menge kleiner weisslicher Körner, welche sich nicht durch das Gefühl wahrnehmen lassen, und die in der Ruhe nur theilweise zu Boden sinken. Diese Flüssigkeit wurde von Herrn Professor Andral mit Molken verglichen, von den Herren Cruveilhier

und Dechambre aber Kalkmilch genannt, und dieser Name deutet allerdings ihre physischen Eigenschaften gut an. Diese Flüssigkeit quillt zuweilen so reichlich aus der erweichten Hirnsubstanz, dass man zwei bis drei Scrupel derselben sammeln kann; in anderen Fällen muss man das Nervenmark ausdrücken, um einige Tropfen derselben zu erhalten. Zuweilen führt die Kalkmilch weisse desorganisirte Flocken mit sich, welche nichts Anderes als abgelöste Lappen der Hirnsubstanz sind. Die Gegenwart dieser Flocken, welche durch den leichtesten Fingerdruck zerquetscht werden, und die zuweilen innig mit der Kalkmilch gemischt sind, scheint zu beweisen, dass diese letztere nicht das Ergebniss einer neuen Secretion, sondern einfach das Product einer wahren Verflüssigung des Nervenmarks ist.

Die Hirnsubstanz, welche die Zellen-Infiltration umgiebt, befindet sich zuweilen im Zustande der acuten Erweichung und ist dann roth oder rosig von Farbe; häufiger aber ist sie im Zustande der pulpösen Erweichung und dann weiss oder gelb; in anderen Fällen beginnt sie sich mit Kalkmilch zu infiltriren, ohne dass das Zellgewebe bereits blosgelegt ist. Zuweilen ist sie auch gesund, und dieses zeigt dann an, dass die Krankheit genau umschrieben war und aufgehört hatte, Fortschritte in der Ausbreitung zu machen. Ist die Veränderung schon alt, so findet man die Umgebung der Zellen-Infiltration oft verhärtet.

Die nachstehenden Beobachtungen werden uns mit Zuverlässigkeit über die Entstehung jener anatomischen Veränderung belehren, welche ich Zellen-Infiltration genannt habe; und wie ich in Beziehung auf die gelben Platten gethan, werde ich solche Beispiele auswählen, die uns die Entwickelung der Zellen-Infiltration in der Nachbarschaft weniger vorgerückter Erweichungen sehen lassen.

Beobachtung 14. *Chronisches Delirium mit Exacerbationen. — Acute Erweichung mit Blut-Infiltration der Windungen; gelbe Platten der Vertiefungen; pulpöse Erweichung und Zellen-Infiltration der Marksubstanz.*

Frau Prêtre, 79 Jahre alt, verbrachte die drei letzten Monate ihres Lebens in der Krankenanstalt der Salpêtrière, indem sie an chronischem Delirium litt. Dieses Delirium bestand wesentlich in einer anhaltenden Geschwätzigkeit mit Hallucinationen und hart-

näckiger Schlaflosigkeit. Die Kranke war sehr sanften Gemüths, sagte Gebete her, dankte sehr warm für die Sorgen, die man ihr widmete, antwortete sehr genau auf die Fragen, die man über ihren gegenwärtigen Zustand an sie stellte; gab aber nie über frühere Zustände genügende Auskunft, und unterhielt sich beständig mit Personen, von denen sie sich umgeben glaubte. In der Nacht stand sie auf und legte sich in das Bett ihrer Nachbarinnen. Während dieses Zeitraums war sie für einige Tage so rüstig, ja so vernünftig, dass man sie in ihr Schlafgemach zurückbringen konnte. Sie starb im vollkommensten Marasmus, mit erloschener Stimme, ohne dass sie ein besonderes Phänomen in ihren Gliedern oder ausser den Hallucinationen noch anderweitige Störungen in ihren Sinnes-Verrichtungen gezeigt hätte.

Leichenschau. In den Meningen eine grosse Menge limpiden Serums; mittelmässige Injection der weichen Hirnhaut; die Gefässe gesund.

Beim Abziehen der weichen Haut geht die Oberfläche mehrerer Windungen der Convexität, besonders auf der linken Seite, mit. Diese Stellen sind rosenroth und sehr weich; ein Wasserfaden dringt durch sie bis unter die Rinden-Substanz; man sieht hier stellenweis eine feine, gedrängte rothe Punktirung. Am hintern Ende der linken Hemisphäre sind die Windungen in einen Brei verwandelt, welcher aussen rosenroth mit weinhefenfarbigen Flecken, im Innern blassroth gefärbt ist. Die mit der weichen Hirnhaut entfernte oberflächliche Schichte hinterlässt eine nun geöffnete tiefe Höhle in der Dicke des Hirnlappens, welche bis zum Ventrikel reicht und von einigen zelligen Bändern durchzogen ist. Die Wände dieser Höhle sind grauweiss, ungleich, gleichsam filzig, bis zu einer gewissen Tiefe sehr weich und enthalten eine trübe, grauweisse Flüssigkeit, Kalkmilch. In einigen der benachbarten Vertiefungen ist die Rinden-Substanz in ziemlicher Ausdehnung in ein chamoisfarbiges, weich anzufühlendes, aber noch ziemlich festes Gewebe verwandelt, welches von einer feinen, ziemlich festen, gelblichen, gefässehaltigen Membran bedeckt und durch diese von der weichen Hirnhaut getrennt ist.

Die Windungen des hintern Endes der rechten Hemisphäre sind durch feste Verwachsungen vereinigt, welche beinahe unter dem

Messer knirschen. Ihr Gewebe ist in eine weiche, heller oder dunkler geröthete Substanz verwandelt; unterhalb derselben ist die Marksubstanz in einer kleinen Ausdehnung weich, und etwas mit Kalkmilch infiltrirt. Im Grunde der benachbarten Vertiefungen bis zu einer bedeutenden Entfernung findet sich eine Veränderung der Rinden-Substanz, ähnlich der in der andern Hemisphäre angetroffenen: das Gewebe ist gelb, fest, membranenartig, und mit einer feinen gefässreichen Zellenschichte bedeckt. Sonst nichts Bemerkenswerthes.

Der Verlauf dieser Krankheit, die Unruhe, die anhaltende Geschwätzigkeit und die hartnäckige Schlaflosigkeit der Kranken belehrte uns, dass bei derselben das Hirn der Sitz eines activen, stets sich erneuernden pathologischen Processes war [1]). In der That man hat eine rothe mit Blut infiltrirte Erweichung gefunden, welche sich ohne Zweifel aus den letzten Lebenstagen der Kranken datirte; ferner eine weniger frische pulpöse, grauliche Erweichung ohne Röthe; endlich eine noch ältere Veränderung, eine Zellen-Infiltration und gelbe Platten. Das Zusammentreffen aller dieser Veränderungen beweist deren gemeinsamen Ursprung zur Genüge. Auch belehrt uns die Natur der Symptome, dass hier nur Erweichung und keine Hirnblutung vorhanden gewesen sein konnte. Diese Beobachtung ist sowohl in dieser Beziehung, als auch hinsichtlich der anatomischen Veränderungen ein Seitenstück zu unserer zwölften Beobachtung; und nach meinem Dafürhalten werfen diese beiden Beobachtungen für sich allein ein lebhaftes Licht auf unsern Gegenstand.

---

1) Ich weiss wohl, dass man bei gewissen Geisteskranken ähnliche Phänomene, nämlich Geschwätzigkeit und hartnäckige Schlaflosigkeit beobachtet, ohne dass man bei der Section solche Veränderungen im Gehirne findet, welche diese Erscheinungen genügend erklären könnten; aber ich muss auch beisetzen, dass ich bei Greisen nie eine Störung der Geisteskräfte — man muss aber den Wahnsinn nicht mit dem Kindischwerden des Alters verwechseln — beobachtet habe, ohne eine entscheidende Veränderung im Hirne, resp. im Hirnmarke, nicht in den Hirnhäuten, anzutreffen. Diese Thatsache musste in der Salpêtrière nur eine Ueberraschung bereiten, da es hier nicht selten ist, dass die Untersuchungen der Gehirne erwachsener Geisteskranken nur negative Resultate liefern. *D.*

Beobachtung 15. *Wiederholte Anfälle von Lähmung oder Betäubung des Arms, Hinderung der Sprache, Schläfrigkeit u. s. w. Tod beinahe ein Jahr nach dem Erscheinen der ersten Zufälle im Zustande von Coma und allgemeiner Lähmung. — Hirn-Erweichung in verschiedenen Graden.*

Frau Montalant, 73 Jahre alt, hatte mit Ausnahme eines Hämorrhoidal-Flusses immer eine gute Gesundheit genossen, wurde aber im Monat October 1838 von einer Lähmung beider Arme mit Schmerz in der Stirngegend, Hinderung der Sprache, Betäubung und Ameisenkriechen in den Fingern befallen. Nach einer antiphlogistischen Behandlung kehrte die Bewegungskraft theilweise wieder zurück. Am nächsten 2. Februar erschien ein neuer ähnlicher Anfall mit Zunahme der Lähmung, und am 27. März stellten sich Betäubung und Ameisenkriechen in den Füssen ein. Während des Juli verfiel die Kranke mehrere Male in einen Zustand von Schläfrigkeit mit Steifheit der Arme, und unser Versuch, die letzteren auszustrecken, brachte sie zum Schreien. Sie starb den dritten August, nachdem sie drei Tage in tiefem Coma mit allgemeiner Lähmung zugebracht hatte.

Leichenschau. Die weiche Hirnhaut mit einer grossen Menge Serum infiltrirt. In der mittlern Parthie der Convexität der rechten Halbkugel findet sich eine Erweichung, die sich von der Oberfläche des Hirns beinahe bis zum Ventrikel ausdehnt, etwas grösser als ein Zwanzig-Sous-Stück und an ihren Grenzen gut abgerundet ist; auf der Oberfläche der Windungen zeigt sie jene gelbe, membranartige Veränderung, welche wir mit dem Namen gelbe Platten bezeichnen; und im Niveau dieser Erweichung sind die Windungen verschwunden und durch eine formlose, grauweisse, pulpöse Substanz ersetzt, deren oberste Schichte sich mit der ganzen Hirnhaut abziehen liess. Auf der linken Halbkugel haben die Windungen ihre Form behalten, aber sie sind auf verschiedene Art verändert. Einige waren vollkommen gesund; andere in der ganzen Dicke der Rinden-Substanz ein wenig weich und röthlich; andere zeigten gelbe Platten im Umfange von Fünf-, Zehn- und Zwanzig-Sous-Stücken. Diese Platten hatten eine Chamois-Farbe und waren scharf begrenzt; wenn man sie mit der Spitze eines Scalpels berührt, so lassen sie sich falten wie eine Membran; sie waren im Allgemeinen viel dünner

als die Rinden-Substanz selbst. Unter jeder derselben ist die Mark-Substanz in kleiner Ausdehnung mehr oder weniger erweicht und ohne Röthe. Unter der grössten von ihnen findet sich in einer Windung der mittlern Parthie der Halbkugel ein Raum vom Umfange einer Nuss, welcher aus Zellgewebe besteht, das mit Kalkmilch infiltrirt ist, und welches durchaus nicht das gewöhnliche Aussehen hat; denn es ist aus zahlreichen zarten weissen, sich fein durchkreuzenden Filamenten zusammengesetzt, als wenn es nach dem Cocon eines Seiden-Wurms gebildet worden wäre.

Die Krankheit hat hier ganz denselben Verlauf gemacht wie bei der Prêtre und der Alais; nur an die Stelle des Deliriums und der Ueberreizung traten apoplektische Zufälle; aber die Natur der Symptome ändert nichts an der der Krankheit. Man hat bei der Section vielfache Veränderungen gefunden, welche den auf einander folgenden Zufällen, denen die Montalant endlich unterlag, genau entsprechen: so eine acute rothe Erweichung, eine pulpöse Erweichung, gelbe Platten und Zellen-Infiltration; und von einem solchen Zusammentreffen dieser verschiedenen Veränderungen wollen wir in der nächsten Beobachtung ein neues Beispiel liefern, damit dem Leser über die von uns vorgetragenen Meinungen gar kein Zweifel verbleiben könne.

Beobachtung 16. *Unruhe, Delirien, Schwäche, Lähmung des rechten Arms mit Unempfindlichkeit und Steifheit desselben. Jüngere Erweichungen der Rinden- und Mark-Substanz in verschiedenen Graden. Gelbe Platten; Zellen-Infiltration im grossen und kleinen Hirne.*

Frau Richard, 67 Jahre alt und mager, war die zwei Jahre, seit welchen sie in der Salpétrière ist, nie bemerklich krank. Sie ging zweimal die Woche in das dreiviertel Stunde entfernte Bicêtre, um ihren Mann zu besuchen, und sorgte für dessen Leibwäsche. Ihren letzten Gang dieser Art hatte sie zehn Tage vor ihrem Eintritt in die Kranken-Anstalt gemacht. Sie schien seit einigen Tagen etwas leidend, als sie um den 20. Mai 1840 unruhig wurde, ein geröthetes Gesicht und eine trockene Zunge bekam und ein wenig delirirte. Trotz der Anwendung von Blutegeln an den Hals, von Abführungs-Mitteln und eines in den Nacken gesetzten Blasenpflasters verfiel sie allmälig in eine tiefe Schwäche ohne eigentliche Schläfrigkeit, ohne bemerkbare Störung des Bewusstseins. Im rechten Arme entwickelte sich eine Läh-

nung, welche anfangs von Unempfindlichkeit, später von Steifheit begleitet war; und in diesem Zustande erlag sie endlich am . Juni.

Leichenschau. Blutunterlaufung in dem Zellgewebe unter der Arachnoidea auf beiden Halbkugeln; wenig Serum; mässige Injection der Gefässe. Beginnende Verknöcherung der Arterien an der Basis. Die weiche Haut lässt sich leicht von der Oberfläche des Hirns abziehen. Auf der Convexität der linken Halbkugel nahe der Vereinigung des mittlern und hintern Lappens zeigen zwei Windungen auf ihrem Gipfel röthliche Marmorirungen. Die weiche Haut lässt sich davon ablösen, ohne ihre Form zu ändern und ohne die geringste Verwachsung wahrnehmen zu lassen, und durch das Gefühl kann man nur mit Mühe eine geringe Verminderung der Consistenz entdecken. Ein senkrechter Schnitt zeigt, dass die Rinden- und die Mark-Substanz in der ganzen Dicke dieser Windungen ein wenig erweicht sind und sich durch einen auffallenden Wasserfaden spalten lassen. Die Rindensubstanz ist roth marmorirt, und die darunter liegende erweichte Marksubstanz besitzt zahlreiche feine Gefässe, welche gegen die Oberfläche des Hirns verlaufen und durch ihr dichtes Beisammensein der Marksubstanz ein rosiges Ansehen geben. Etwas weiter rückwärts sind zwei Windungen in eine röthliche Schmiere verwandelt, von welcher die weiche Hirnhaut die Oberfläche mit wegnimmt. Diese Erweichung erstreckt sich 7—8 Millimeter tief in die gleichmässig rothe und injicirte Marksubstanz. Eine dieser letztern ganz ähnliche, aber etwas mehr ausgebreitete Veränderung nimmt die entsprechende Gegend der rechten Halbkugel ein. Diese offenbar frischen Veränderungen sind von Umwandlungen eines ganz andern Datums begleitet, welche wir sogleich beschreiben wollen.

In der mittlern Parthie der rechten Halbkugel im Grunde einer Vertiefung sieht man die Rindenschichte im Umfange eines Zwanzig-Sous-Stücks durch eine gelbe, membranartige, nicht gefässreiche, höchstens einen Millimeter dicke Platte ersetzt, unter welcher die weisse Substanz nichts Bemerkenswerthes bietet. An der Basis des hintern Lappens derselben Hemisphäre befindet sich eine Höhle, welche mehr als einen Kirschkern fassen kann, und die durch die weiche Hirnhaut geschlossen ist, welche vor

derselben vorbeigeht, ohne etwas Bemerkenswerthes zu zeigen, ausser dass sie mit einer dünnen Lage von Zellgewebe gefüttert ist. Diese Höhle hat glatte, etwas gelbe und hart anzufühlende Wände, welche von gesunder Hirnsubstanz umgeben sind. Sie enthält kleine, weisse, zerbrechliche Fibern von zelligem Ansehen, welche sich durchkreuzen und von einer hellen, weissen, sehr wenig trüben Flüssigkeit umspült sind. Die dem gestreiften Körper benachbarte Marksubstanz ist weich, in einer grossen Ausdehnung geschwunden, sehr weiss und ohne Gefässe. Der gestreifte Körper selbst ist verändert: man kann keine reine Schnitte in denselben machen, die Anordnung der Fibern scheint verändert; auch ist er verhärtet, seine Farbe aber ist normal, vielleicht ein bischen mehr gelb.

An der untern Fläche des rechten Lappens des kleinen Gehirns findet man eine kleine, durch die weiche Hirnhaut geschlossene Höhle mit harten Wänden, ganz ähnlich derjenigen, welche wir so eben im Centrum der rechten Hemisphäre angetroffen haben, eine kleine Höhle von der Form einer sehr kleinen Mandel, in transversaler Richtung mit genäherten Wänden und etwas farblose Flüssigkeit enthaltend. Ihre Wände sind in einer gewissen Ausdehnung verhärtet ohne bemerkliche Veränderung ihrer Farbe.

Obwohl diese verschiedenen Veränderungen weniger directe Verhältnisse zu einander zeigen, wie die in den vorhergehenden Beobachtungen, so sind wir doch jetzt hinreichend über ihren Ursprung aufgeklärt, so dass über die Art ihrer Bildung kein Zweifel bestehen kann. Ich weiss wohl, dass jene Veränderung, welche ich unter dem Namen Zellen-Infiltration beschreibe, gewöhnlich so dargestellt wird, als gehöre sie alten apoplektischen Heerden; die eben mitgetheilten Beobachtungen aber beweisen, dass eine solche Ansicht irrig sein muss. In Bezug auf diese Beobachtungen wollen wir hervorheben, dass so offene, an der Oberfläche des Hirns gelegene Höhlen keine hämorrhagische Heerde sein konnten, denn alsdann würde sich das Blut ausserhalb des Hirns verbreitet haben, und die Blutung hätte ohne Zweifel tödtlich sein müssen, oder wenigstens würde das ergossene Blut Spuren seines Daseins in den Hirnhäuten zurückgelassen haben.

Man hat gewiss bemerkt, dass diese Zellen-Infiltrationen vollkommen begrenzt waren, harte Wände hatten, und dass die Hirn-

ubstanz in ihrer Umgebung gesund war; dass ferner die gelbe Platte auf der Oberfläche des Hirns scharf umschrieben und die darunter liegende Marksubstanz vollkommen gesund war; man war auch gewiss überrascht durch die dem Anscheine nach vollkommene Integrität der Hirn-Verrichtungen bei einem Individuum, welches so zahlreiche Veränderungen im Hirne hatte. In der That ihre Beschäftigungen, ihre gewöhnlichen Gänge, der Zustand, in welchem wir ihre Geisteskräfte selbst dann noch trafen, als sich eine neue Verletzung im Hirne entwickelte, zeigen aufs Entschiedenste, dass weder in der Bewegung, noch in der Empfindung, noch in der Intelligenz bemerkliche Störungen zugegen waren. Sind das nicht geheilte Erweichungen? Ohne Zweifel hatte diese Frau in einer frühern Periode, als die, von der wir sprachen, Zufälle erlitten, welche durch die Bildung dieser Erweichungen veranlasst worden waren, und deren Verschwinden zu verfolgen für uns sehr interessant gewesen wäre; aber der Mangel an Nachrichten darüber vermindert nach meiner Meinung in nichts die Wichtigkeit dieser Beobachtung und kann die Folgerungen nicht modificiren, die wir daraus gezogen.

Vorzüglich aber treffen wir beim Studium der letzten Periode der Erweichung, welche sich durch vollkommenes Verschwinden des erweichten Gewebes charakterisirt, Beispiele von Heilung, die einen noch ziemlich neuen Punkt in der Geschichte der Erweichung bilden, auf welchen Herr Dechambre zuerst die Aufmerksamkeit der Aerzte geleitet hat.

Dritte Periode.

Chronische Erweichung.

Wenn man den Verlauf der Erweichung, so wie wir ihn geschildert haben, mit Aufmerksamkeit verfolgt hat, so musste man bemerken, dass dieselbe der Atrophie und dem Verschwinden des erweichten Gewebes entgegeneilt. Im acuten Zustande derselben ist, wie bei jeder Entzündung, Zufluss von Säften und Geschwulst vorhanden; aber die Anschwellung verschwindet bald wieder, es bildet sich die pulpöse Erweichung, und das Hirn kommt auf seinen normalen Umfang zurück; darauf erscheinen die gelben Platten auf der Oberfläche, die Windungen werden welk oder ver-

schwinden, und statt ihrer Vorsprünge treffen wir eine ebene Fläche; die Rindenschichte verdünnt sich, und selbst die gelben Platten, welche dieselbe vertreten, werden oft zuletzt zerstört, und man findet dann nur noch als Spuren derselben eine oberflächliche gelbe Färbung der Marksubstanz. In dieser verschwindet das Nerven-Mark in dem Verhältniss, als die Erweichung Fortschritte macht, es bilden sich Lücken, welche durch das allein noch erhaltene Zellgewebe von einander geschieden sind, und an der Stelle des Marks findet man nur noch eine milchige Flüssigkeit, die zuweilen flockige Trümmer derselben enthält. Allmälig vergrössern sich diese Lücken, das zellige Element derselben schwindet immer mehr, isolirt sich anfangs vollkommener von der es umgebenden Nerven-Substanz und unterliegt endlich selbst den Wirkungen dieses Zerstörungs-Processes.

So weit sind wir in unseren Untersuchungen gekommen, und wir haben gegenwärtig die Wirkungen dieses vollkommenen Verschwindens des erweichten Hirn-Marks zu erforschen. Wir kommen an das letzte Stadium dieses complicirten pathologischen Processes, welcher mit einer einfachen Erweichung beginnt, aber dann einer Menge von Umwandlungen unterliegt, auf welche der Name Erweichung nicht mehr mit Recht angewendet werden kann, obgleich es sich immer von derselben Krankheit handelt.

Nach unserem Brauch wollen wir mit Beobachtungen beginnen, wo die der letzten Periode der Erweichung eigenen Veränderungen mit solchen vergesellschaftet sind, welche die vorhergehenden Perioden charakterisiren, damit man nicht an den Ursprung der ersteren zweifeln könne; und darauf werden wir dieselben isolirt betrachten. Wir werden sie zuerst auf der Oberfläche des Hirns studiren, und hier finden wir, dass eine umschriebene Erweichung der Rindenschichte der Windungen, wenn sie in ihre letzte Periode getreten ist, in wahre Verschwärungen übergeht.

Beobachtung 17. *Wahnsinn, Verschwärung der Hirnwindungen, gelbe Platten in deren Umkreis.*

Frau Delorme, 80 Jahre alt, kam 1838 in die Abtheilung der unheilbaren Geisteskranken, hatte übrigens allen Anschein einer guten Gesundheit; sie ging frei in den Höfen spazieren, ass viel

und liess keine Störung ihrer Bewegungen wahrnehmen. Sie schien sich der Empfindungen, die sie hatte, vollkommen bewusst zu sein und zeigte nicht die Schwächung der Geisteskräfte, welche man häufig im höheren Alter antrifft. Sie starb ziemlich schnell am 24. Juni 1839, einige Zeit später, nachdem sich die Symptome der Peritonitis bei ihr gezeigt hatten.

Leichenschau. Die Hirnhäute sind bemerklich verdickt und mit einer grossen Quantität limpiden Serums infiltrirt, auf dem Cerebral-Blatt der Arachnoidea finden sich trübe Stellen; die weiche Hirnhaut lässt sich leicht in grossen Lappen abziehen. Auf der Convexität der linken Halbkugel, nahe am Rande der grossen Incisur, da, wo sich das hintere Dritttheil mit den zwei vorderen Dritttheilen vereinigt, findet sich ein grosser Substanzverlust, eine wahrhafte, unregelmässig runde Verschwärung, ohngefähr vom Umfang eines Zwei-Franken-Stücks und 5 oder 6 Millimeter tief, deren Grund weiss, ziemlich glatt, wenig körnig und durchaus nicht erweicht ist. Ihre Ränder sind senkrecht eingeschnitten und durch die Rindenschichte der benachbarten Windungen gebildet. Jene Windungen, welche den hintern Rand dieser Verschwärung bilden, sind in gelbe Platten verwandelt, ähnlich denjenigen, welche in den vorhergehenden Beobachtungen beschrieben worden sind. Unter diesen Veränderungen ist die Marksubstanz beinahe bis zum Ventrikel sehr weich, zerfliessend, und lässt sich durch einen Wasserguss leicht durchdringen.

Beobachtung 18. *Krankheit des Herzens. Keine Hirnsymptome. Gelbe Platten und Verschwärung der Windungen. Zellen-Infiltration des grossen und kleinen Hirns.*

Frau Thirion, 69 Jahre alt, bot alle Zeichen einer Herzaffection, deren Fortschritte sie rasch dem Grabe zuführten. Sie ward mit Sorgfalt untersucht und über ihre früheren Gesundheitsverhältnisse befragt; aber man traf auf nichts, was eine Störung der Hirnfunctionen angedeutet hätte; nur über Betäubung beklagte sie sich, und doch fand man in der Leiche zahlreiche Veränderungen des Gehirns.

Leichenschau. Die Arachnoidea durchsichtig; die weiche Hirnhaut ziemlich injicirt und mit vielem Serum infiltrirt. Alle Arterien der Hirnbasis haben gelbe, harte, sehr verdickte, aber nicht verknöcherte Wände. Die weiche Hirnhaut lässt sich leicht

von der ganzen Oberfläche des Hirns abziehen. Auf der linken Halbkugel ist die Rinden-Substanz im Grunde der meisten Vertiefungen in ein gelbes Gewebe verwandelt, welches sich weich anfühlt und doch eine bedeutende Cohäsion besitzt, viel dünner als die Rindenschichte und auf seiner Oberfläche gefässreich ist (gelbe Platten). Unter diesem Gewebe ist die Marksubstanz 5 oder 6 Millimeter tief, ein wenig erweicht oder vielmehr geschwunden (raréfiée). Auf der rechten Halbkugel findet sich im Grunde einer Vertiefung die Rinden-Substanz in ihrer ganzen Dicke und in ziemlich grosser Ausdehnung zerstört, und die Ränder dieser Verschwärung sind scharf geschnitten, aber unregelmässig. Sie ist im Grunde von einer gelblichen, gefässreichen und ziemlich ebenen Zellenlage ausgekleidet. Darunter ist die Marksubstanz sehr weich, in grosser Ausdehnung mit Kalkmilch infiltrirt, und es reicht diese Veränderung bis zum Ventrikel, dessen innere Membran hier ganz abgelöst ist. Das kleine Hirn hat an der untern Parthie seines linken Lappens einen Raum, welcher eine Nuss fassen kann, der durch ein schlaffes, gelbes, gefässreiches, sich in jeder Richtung durchkreuzendes Zellgewebe gebildet und nach aussen durch die weiche Hirnhaut begrenzt ist. Seine Wände sind nicht durch eine Membran, sondern durch festeres Zellgewebe ausgekleidet. Jenseits dieser Höhle ist die Marksubstanz ohngefähr einen Millimeter tief nicht bemerklich erweicht, aber weniger weiss und wie mit grauen Linien gestreift.

Beobachtung 19. *Acute Erweichung. Verschwärung einer Hirnwindung.*

Leclerc, 77 Jahre alt, wurde am 11. Januar 1840 in einem apoplektischen Zustande in die Krankenanstalt des Bicêtre gebracht. Man konnte über ihn nur sehr unvollständige Mittheilungen einziehen: man sagte mir, dass er nur mit Mühe und mit Hülfe eines Stocks gehen konnte, dass die Bewegungen der Arme schwach und erschwert schienen, dass er mit Mühe sprach und man ihn zuweilen kaum verstehen konnte. Seine Intelligenz war sehr geschwächt, er delirirte zuweilen. Dieser Mann starb im Coma, nachdem er drei Tage lang in Betäubung mit allgemeiner, aber unvollkommener Lähmung, Steifheit der Glieder der linken Seite und Verziehung des Kopfs und des Mundes nach rechts gelegen hatte.

Leichenschau. Die Hirnhäute bieten nichts Bemerkenswerthes. Eine Windung der linken Halbkugel und 5 oder 6 Windungen auf der Wölbung der rechten Halbkugel sind oberflächlich geröthet und erweicht. In einer Vertiefung auf der Wölbung des hintern Lappens der linken Halbkugel findet man folgende Veränderung: die Rindensubstanz ist im Umfang eines Zwei-Franken-Stücks, aber mit unregelmässig abgerundeter Peripherie, verschwunden; dadurch ergab sich eine wahre Verschwärung, deren feste und scharf geschnittene Ränder eine der Rindenschichte entsprechende Dicke haben; der Grund ist durch eine ziemlich feste und dicke, farblose oder kaum merklich gelbe, von kleinen Gefässen in ihrer Dicke durchzogenen Membran ausgekleidet. Die weiche Hirnhaut hatte keine Spur von Verwachsung mit deren Oberfläche hinterlassen. Darunter ist die weisse Substanz in der Dicke von einem oder zwei Millimeter ein bischen erweicht, rarefacirt und zeigt weisse, zellengewebartige, sich durchkreuzende Fibern. Die Marksubstanz der Halbkugeln enthält eine Menge feiner Kanäle, welche durch die Erweiterung ihrer Blutgefässe erzeugt worden [siebförmiger Zustand des Hirns[1])] und unter der Verschwärung der linken Halbkugel viel zahlreicher als sonst sind. Die zwei gestreiften Körper enthalten jeder eine Höhle mit genäherten Wänden und mit einer feinen, gefässreichen, gelblichen Haut ausgekleidet.

Beobachtung 20. *Alte Hemiplegie der linken Seite; Verschlimmerung derselben; Sprache und Intelligenz erhalten; Lähmung der Schliessmuskeln; Verschwärung der Rinden-Substanz; Zellen-Infiltration.*

Eine 73jährige Frau litt seit drei Jahren an Lähmung der linken Seite, welche anfangs unvollständig war, aber drei Monate vor ihrem Tode plötzlich vollkommen wurde. Die Sprache und die Intelligenz erhielten sich gut, aber seit dem letzten Anfalle gingen Harn und Koth unwillkürlich ab.

Leichenschau. Die weiche Haut mit einer grossen Menge Serum infiltrirt. Die Windungen im Allgemeinen schmal und welk. Auf der rechten Halbkugel, am obern und hintern Ende

---

1) Des Herrn Verfassers Abhandlung über diesen Zustand findet sich in der Gazette médicale 1842 Nro. 2 et 3, und ein von mir gefertigter Auszug derselben in Schmidt's Jahrbüchern.

der Insel [Läppchen des gestreiften Körpers] ist die Rindensubstanz der Oberfläche einer Windung in der Ausdehnung eines Zwei-Franken-Stücks vollkommen verschwunden. Die Ränder dieser Verschwärung waren ungleich, gezahnt, senkrecht eingeschnitten, durch die Rinden- und ein wenig von der Marksubstanz gebildet, ziemlich fest und ohne Farbenveränderung; nur an ihrer untern Parthie, auf den Läppchen des gestreiften Körpers selbst, sind die drei oder vier Windungen, welche dieses Läppchen bilden, klein, sehr zusammengeschrumpft und von ziemlich tief gelber Farbe. Die weiche Hirnhaut hängt mit dieser Verschwärung nirgends fest zusammen. Der Grund derselben ist weiss, mit einer feinen, durchsichtigen und gefässreichen Haut ausgekleidet. Ist diese Haut entfernt, und giesst man etwas Wasser auf, so sieht man eine grosse Anzahl von Fäden und weissen, zellgewebartigen Lamellen schweben, und aus letzteren kann man ein wenig trübe graue Flüssigkeit ansdrücken, womit sie imbibirt sind. Diese Zellen-Infiltration erstreckte sich in der Tiefe bis zum gestreiften Körper, welchen sie umgab und so zu sagen von allen Seiten isolirte. In diesem ganzen Raume war die Marksubstanz in ein filzartiges, weisses, mit Kalkmilch infiltrirtes Gewebe verwandelt. Der gestreifte Körper selbst war ein wenig erweicht.

Nach den eben mitgetheilten Beobachtungen scheint mir der Ursprung der Hirn-Verschwärungen leicht nachzuweisen zu sein: in den beiden ersten Fällen hatten sie sich offenbar auf Kosten der gelben Platten der Hirnwindungen entwickelt; in dem Falle des Leclerc war die Verschwärung von rareficirten und gelblichen Windungen umgeben; andrerseits haben wir früher gesehen, dass die gelben Platten selbst nur eine weitere Entwickelungsstufe der rothen Erweichung der Windungen sind. Die Verschwärungen, die wir eben beschrieben haben, sind demnach nichts Anderes als diese rothe mit Blut infiltrirte Erweichung der Windungen, welche die bisher von uns mit Sorgfalt verfolgten Metamorphosen durchgemacht und ihre letzte Periode oder Entwickelungsstufe erreicht hat. Diese Aufeinanderfolge der Erscheinungen erachte ich für ganz naturgemäss und mit den allgemein angenommenen Ideen der Pathogenie ganz übereinstimmend.

Man hat ohne Zweifel in den letzten vier Beobachtungen, deren Zahl ich nicht unnöthiger Weise vermehren wollte, die Aehnlichkeit dieser Verschwärungen bemerkt, welche so gross ist, dass man in denselben trotz der verschiedenen Epochen, in welchen sie beobachtet worden sind, immer denselben Ausdruck findet. Sie hatten alle einen Umfang, welcher zwischen dem eines Zwei- und jenem eines Fünf-Franken-Stücks wechseln; sie waren unregelmässig rund, hatten scharfe und senkrecht eingeschnittene Ränder, welche ohngefähr oder genau die Dicke der Rindenschichte hatten; ihr Grund war in der Regel durch eine immer glatte, aber bald feine und durchscheinende, bald dickere und gefässreiche, zuweilen gelbe Membran ausgekleidet, und die weiche Hirnhaut deckte sie immer, ohne stark an ihnen anzuhängen und ohne hier eine besondere Veränderung zu zeigen, was auch bei der darüber liegenden Arachnoidea nicht der Fall war. Die unterliegende immer weisse Marksubstanz war gesund, oder zeigte in wechselnder Dicke eine pulpöse Erweichung oder eine Zellen-Infiltration [1].

Wir gehen nun an die Betrachtung der letzten Periode der Erweichung, wo das erweichte Mark in der weissen Substanz und in den centralen Parthieen des Hirns verschwindet.

Beobachtung 21. ***Wahnsinn, linke Hemiplegie. Zerstörung einer grossen Parthie des rechten gestreiften Körpers.***

Eine 62jährige Frau befand sich seit 10 Jahren in der Abtheilung der unheilbaren Geisteskranken der Salpétrière und litt zugleich an Hemiplegie der linken Seite. Während dieser Zeit war sie abwechselnd mehrere Monate beinahe bei ganz normaler Intelligenz, darauf war sie ohngefähr eben so lange sehr unruhig, boshaft, ohne Unterlass delirirend, und konnte dann weder Koth noch Harn halten. Sie starb am 16. Februar 1839 an einer Pleuro-pneumonie.

Leichenschau. Die weiche Hirn-Haut mit einer grossen

---

1) Man hat bis jetzt unter dem Namen Hirn-Verschwärung nur acute Veränderungen beschrieben. Ich habe nie etwas dergleichen gesehen, und die meisten Veränderungen dieser Art scheinen mir in künstlichen Erosionen zu bestehen, welche durch das Abziehen der weichen Hirnhaut erzeugt wurden. *D.*

Menge Serum infiltrirt; sie löst sich leicht von den Windungen deren Form und Farbe nichts Bemerkenswerthes zeigt, wenn nich etwa an der äussern Parthie der rechten Hemisphäre. Das Läppchen des gestreiften Körpers (Insula) ist ganz zerstört und an seiner Stelle findet sich eine Vertiefung, welche die ganze Aushöhlung einnimmt, in welcher dieses Läppchen liegt. Die dies Vertiefung deckende weiche Hirnhaut lässt sich leicht abziehen und unter derselben liegt eine viel feinere, gefässreiche Haut welche sich ebenfalls leicht von der kranken Oberfläche trenne lässt. Diese letztere ist von einem weichen, etwas citronengelbe Gewebe gebildet, welches so zart ist, dass ein leichtes Ziehen di Höhle des Ventrikels öffnet. Die Wand des Ventrikels hat an de Stelle, welche dem zerstörten erweichten Körper entspricht, kaum zwei Millimeter in der Dicke. Vom gestreiften Körper ist nu noch das vordere Ende vorhanden, welches blos dem Gefühl etwas weich erscheint. Der Sehehügel ist wirklich oder beinah unverletzt. Die Windungen, welche diese Veränderung umgeben, bieten folgenden Anblick: Nach Wegnahme der weiche Hirnhaut trifft man eine gelbe, weiche, etwas vasculöse, ziemlich feste Schichte, von ohngefähr einem halben Millimeter Dick (gelbe Platten). Diese Schichte, welche man wie eine Haut abziehen kann, geht nach aussen geradezu in die Rindenschich der gesund gebliebenen Windungen über; unter derselben ist d. Marksubstanz ein wenig weich und etwas gelblich gefärbt. Son findet sich keine Veränderung im Hirne.

Beobachtung 22. *Alte Hemiplegie. Tod durch eine chronische Pneumon Zerstörung des linken gestreiften Körpers und seines Läppchens.*

Johanna Gyronad, 51 Jahre alt, war seit 7 Jahren gelähm die Glieder der rechten Seite waren der Bewegung beinahe vol kommen beraubt; der Arm war gebogen und so rigid, dass ma ihn nur mit Mühe und Schmerz strecken konnte. Das Gefühl w unverletzt, die Kranke klagte nur über Betäubung in ihren Gli dern. Die Intelligenz schien ziemlich gut erhalten; übrigens w die Kranke in tiefe Melancholie verfallen; ihre Physiognom drückte immer Traurigkeit und Leiden aus. Die Sprache war a eine eigne Art verändert: gewisse Worte, wie „toujours" — , y a" u. s. w. öfter wiederholt, waren gewöhnlich die einzig

Ausdrücke ihrer Gedanken; doch sprach sie zuweilen auch andere Worte und selbst ganze Sätze, wenn sie etwas lebhaft aufgeregt, besonders aber, wenn sie gereizt wurde. Die Zunge war nach der gesunden Seite verzogen. Endlich war sie sehr taub. An der Spitze der Lungen rückwärts ergab die Percussion einen matten Ton und das Sthetoskop Röhren-Gebläs. Sie wurde immer schwächer und unterlag den 25. Mai 1838.

Leichenschau. In der Arachnoidea einige Löffel voll Serum; in der weichen Hirnhaut eine bedeutende seröse Infiltration. Auf der Wölbung der Halbkugeln nichts Bemerkenswerthes. Wenn man die äussere Parthie der Incisura Sylvii aufhebt, so findet man das Läppchen des gestreiften Körpers ganz zerstört und durch eine etwas eingedrückte Fläche ersetzt, welche von einer Art gelben, ziemlich consistenten und zwei bis drei Centimeter in jeder Richtung messenden Haut gebildet ist. Einige Windungen im Umkreise sind ein wenig gelblich. Auf der Seite des Ventrikels trifft man vom gestreiften Körper nur noch das innere Viertel, und an dessen übrigen (verschwundenen) Theilen ist die Ventrikel-Haut nur zwei bis drei Millimeter von der membranartigen Schichte entfernt, welche wir auf der Oberfläche getroffen haben.

In dem Gipfel beider Lungen eine grauliche, sehr feste und ziemlich ausgedehnte Verhärtung.

Beobachtung 23. ***Sechzehn Monat alte linke Hemiplegie. Zerstörung des rechten gestreiften Körpers; theilweise Zerstörung der Rindensubstanz der Windungen und gelbe Platten.***

Maria Vévin, 38 Jahre alt, hatte mehrere Monate in Quecksilber und Blei gearbeitet, als sie, es sind nun 16 Monate, von einer Lähmung der linken Seite befallen wurde. Den Anfall dieser Lähmung erzählt sie folgendermassen: Sie war eines Tags mit Nähen beschäftigt, als sie eine Betäubung und eine Art von Zittern in der linken Seite des Körpers empfand; anfangs im Daumen und in der Hand, dann im Arme. Wenn sie ging, so schien so ihr, als wenn sich ihr Bein in die Erde versenkte und sie liess sich fallen. Am Abend legte sie sich nieder, schlief ein und erwachte am andern Morgen vollkommen gelähmt. Die Bemerkungen, die ich mir über diese Frau niedergeschrieben, sind mit Ausnahme der vorstehenden Zeilen verloren gegangen; ich

kann daher nur berichten, dass die Hemiplegie vollkommen war, und dass die Kranke weder den Harn noch den Koth halten konnte. Die Intelligenz schien vollkommen erhalten, aber die Kranke in tiefe Melancholie versunken. Im October 1838 vergiftete sie sich mit einer starken Dosis Laudanum und unterlag nach einigen Stunden.

Leichenschau. In der mittleren Parthie der Wölbung der rechten Halbkugel zeigt eine grosse und transversale Vertiefung eine gelbliche Farbe mit vollkommener Zerstörung der Rindensubstanz in ihrem ganzen Umfange; die Marksubstanz liegt blos und ist nur mit einer feinen und gefässreichen Haut bedeckt, welche nach der Wegnahme der weichen Hirnhaut zurückblieb. Diese Veränderung setzt sich bis zum Läppchen des gestreiften Körpers längs dieser Vertiefung fort, welche bis hieher reicht; dieses Läppchen ist vollkommen atrophisch und gelblich.

Die Oberfläche des Ventrikels zeigt im Niveau des gestreiften Körpers einen Eindruck, welcher durch das beinahe vollkommene Verschwinden dieses Körpers bedingt ist; die Ventrikelhaut ist hier höchstens zwei Millimeter von den Meningen entfernt. Man bemerkt in mehreren Vertiefungen auf der Oberfläche dieser Halbkugel eine Zerstörung der Rindensubstanz ähnlich derjenigen, die wir so eben beschrieben. Die durch die Vergiftung hervorgerufenen Veränderungen übergehe ich mit Stillschweigen.

Beobachtung 24. *Lungen-Leiden; Lähmung des rechten Arms. — Zerstörung der linken Halbkugel.*

Eine mehr als 60 Jahre alte Frau unterlag einer Lungen-Krankheit. Der rechte Arm war atrophisch und der Bewegung gänzlich beraubt, die Sensibilität aber erhalten. Sie datirte diese Lähmung von Convulsionen, an welchen sie im Alter von 15 oder 16 Monaten gelitten.

Leichenschau. Der hintere Lappen der linken Halbkugel ist nur noch theilweise vorhanden; aussen und oben sieht man keine Spur desselben; die Membran, welche den Ventrikel auskleidet, ist in dieser Gegend mit einer accidentellen durchscheinenden Membran gefüttert, welche unter der weichen Hirnhaut liegt, so dass die Haut des Ventrikels sich in einem Umfang von ohngefähr zwei Zoll unter der Arachnoidea befindet; rings um diesen enor-

men Substanz-Verlust sind die Windungen klein, runzlich, dünn, wie atrophisch [1]).

Alle Umstände dieser Veränderungen, die gelben Platten, welche sie bedeckten, die Zellen-Infiltration, welche uns die nachfolgende Beobachtung zeigen wird, die Zufälle, welche die Vévin im Beginn der Krankheit hatte, die Unmöglichkeit, so grosse Substanz-Verluste, die nach aussen nur durch die normalen Häute des Gehirns begrenzt waren, als einen apoplektischen Heerd zu betrachten, Alles bestätigt die Ansicht, dass sie der letzten Periode der Erweichung angehörten. Und das, was wir in den meisten Fällen sich spontan entwickeln sahen, wie es so oft bei der Erweichung vorkommt, das sehen wir in einer Beobachtung des Herrn Andral in Folge eines traumatischen Einflusses entstehen. Es handelt sich von einem 26jährigen Manne, der an einer Peritonitis starb. Derselbe war als dreijähriges Kind aus dem ersten Stockwerk mit dem Kopf auf die Strasse gefallen; seit jener Zeit war er auf der linken Seite gelähmt, ohne dass die Intelligenz, das Gedächtniss, die Sprache die geringste Störung durch diesen Fall erlitten zu haben schienen. Nach seinem Tode fand man, dass die ganze Parthie der rechten Halbkugel über dem Seiten-Ventrikel fehlte, und dass die Meningen der Convexität den Sehehügel und den gestreiften Körper unmittelbarer deckten. „Diese Veränderung — sagt Herr Andral, indem er ihr den Namen Atrophie des Hirns gab — war allem Anscheine nach keine primitive; sondern sie folgte auf andere Veränderungen von entzündlicher Natur, welche sich unmittelbar nach dem Falle bilden mussten [2]).

Wenn man die allgemeinen Beschreibungen oder die speciellen Beobachtungen der Hirn-Atrophie studirt, so findet man, dass sie beinahe alle, wie diese hier, in einem mehr oder weniger ausgebreiteten Substanz-Verlust dieses Organs bestehen: aber das sind keine Atrophieen. Atrophie nennt man die Volum-Verminderung eines Organs, aber nicht das Verschwinden eines Theils desselben. Eine Frauenbrust, welche in Folge einer Entzündung welk wird, ist atrophisch (?); aber dieser Ausdruck passt nicht, wenn die

1) Rostan: Recherches sur le ramollissement du cerveau. Obs. 50. p. 256.
2) Andral: Clinique méd. T. V. 618.

Brust durch eine krebshafte Entartung zerstört wurde. Wenn Atrophie mit Gewebe-Zerstörung und Substanz-Verlust synonym wäre, so müssten wir jede Verschwärung als eine Atrophie anerkennen; auch finden wir in dem Briefe des Herrn Lallemand, welcher von den Verschwärungen handelt, Fälle, welche denjenigen ganz ähnlich sind, die von anderen Schriftstellern unter dem Namen Atrophie beschrieben wurden.

Man hat ein grosses Gewicht auf die Unterscheidung der angebornen (agénésie) und der erworbenen Atrophie gelegt[1]), und diese Unterscheidung ist ohne Zweifel gut, weil sie eine pathologische Verletzung von einem einfachen Bildungs-Fehler trennt; aber es giebt eine andere, wenigstens eben so wichtige Unterscheidung, welche von der Atrophie alle jene Fälle trennt, wo der Substanz-Verlust sich auf eine Stelle des Hirns beschränkt, und diese Benennung nur für solche Fälle zulässt, wo eine Volum-Verminderung einen Theil oder die Totalität des Hirns trifft, welches eine Atrophie im eigentlichen Sinne des Wortes ist. Die ersteren (stellenweis auftretenden) Substanz-Verluste sind durchaus Ergebnisse oder die letzte Periode der Erweichung oder der Entzündung des Hirns; aber indem man sie unter die Atrophieen eiht, trennt man sie dergestalt von der Entzündung und der Erweichung, dass das Band, welches zwischen ihnen und diesen Processen besteht, unseren Blicken ganz entschwindet. Die folgende Beobachtung ist daher sehr interessant, weil sie eine natürliche Ergänzung für alle bisher mitgetheilten bildet.

Beobachtung 25. *Hirn-Erweichung in verschiedenen Graden. Acute und pulpöse Erweichung der Windungen. Einschrumpfen der Rinden-Substanz und Verwandlung derselben in gelbe Platten. Zellen-Infiltration der Marksubstanz. Verschwinden dieser letztern bis zur Wand des Ventrikels. Eine analoge Veränderung in beiden Halbkugeln an der Basis des hintern Lappens.*

Die 66jährige Kerkès kam am 19. März 1838 in die Abtheilung der Geisteskranken der Salpétrière und starb hier den 4. Juni 1839. Was man über ihre Krankheits-Zustände erfahren konnte, besteht in Folgendem: Bei ihrem Eintritt war ihre Krank-

1) Cazauvieilh: Archiv. génér. de méd. XIV. 7. Breschet: ibid. XXV. 453. XXVI. 38. Delaberge et Monneret: Compend. de méd. prat. II. 139.

heit in der Liste der Abtheilung bezeichnet worden als acute Manie mit Unruhe und gänzlichem Mangel des Zusammenhangs in ihren Ideen; doppelte Amaurose, beinahe gänzlicher Verlust des Sehevermögens auf beiden Augen. Sie war in der That sehr aufgeregt, hielt sich für sehr reich, sprach von Putz und von Schmuck, aber nur im Anfang. Man musste ihr zuweilen die Zwangsjacke anlegen. Sie hat immer ihre Verwandten erkannt. Das Gehen war für sie immer schwierig. Sie verfiel in eine grosse Schwäche, und sechs Wochen vor ihrem Tode befand sie sich in folgendem Zustande: Der rechte Arm war gelähmt; sie konnte nicht mehr stehen; wenn man sie aufhob, musste man sie auf einen Sessel bringen. Seit langer Zeit sah man zuweilen die Beine sich unter ihr biegen. Sie schrie und beklagte sich viel und sprach beinahe nicht mehr, obgleich sie sich noch deutlich ausdrücken konnte. Zuletzt musste man sie füttern. Auch soll sie epileptische Anfälle gehabt haben.

Leichenschau. Die Schädelknochen ziemlich dick und sehr hart. Die Sinus der harten Hirnhaut enthalten eine grosse Quantität schwarzen und halbflüssigen Blutes. Die Arachnoidea enthält nicht viel Serum; sie ist nur an der Mittellinie undurchsichtig, wo man zahlreiche kleine weisse, trübe Flecken von grosser Dicke findet. Die weiche Hirnhaut ist mit vielem Serum infiltrirt, welches die Windungen etwas von einander entfernt. Auch an der Basis des Schädels findet sich eine bedeutende Quantität Wasser. Die Gefässe der weichen Haut sind beinahe alle verknöchert; die Verknöcherungen bestehen aus isolirten dünnen Platten, welche das Caliber der Gefässe nicht vermindern, und in den Zwischenräumen sind die Gefässwände weisslich und dick. Die Haargefässe sind im Allgemeinen ziemlich mit Blut injicirt.

Wenn man das Hirn auf seine Wölbung legt, so bietet die ganze Spitze und die Basis des hintern und selbst des mittlern Lappens einen tiefen Eindruck in die beiden Halbkugeln, besonders auf der rechten Seite. In der rechten Halbkugel ist beinahe die ganze Hirn-Substanz, welche die Basis der umgebogenen Parthie des Ventrikels bildet, verschwunden; die weiche Haut ist nur durch ein wenig blasses weisses Mark von ohngefähr einem Millimeter Dicke von der Wand des Ventrikels getrennt. Mehr nach aussen, das heisst an der Basis und an der Spitze des hin-

tern Lappens sind die Windungen ganz zusammengeschrumpft; ihre Rindenschichte ist in eine dünne weiche chamoisfarbige Platte verwandelt; darunter befindet sich ein tiefer Raum, welcher von zelligen Bändern durchzogen ist und eine ziemliche Menge einer weissen trüben Flüssigkeit, Kalkmilch, enthält; diese Infiltration erstreckt sich bis zur Membran des Ventrikels, die in ihrem Niveau in ziemlicher Ausdehnung wie lospräparirt ist; nach aussen ist sie durch eine sehr weiche Marksubstanz begrenzt, welche einige Millimeter dick, pulpös und weiss ist und hier und da kleine harte Kerne einschliesst, welche ganz weiss, schwer zu schneiden und dem Knorpel ähnlich sind. Noch weiter nach aussen, das heisst auf der äussern Parthie des hintern Lappens und etwas mehr nach oben sind die Windungen weich, ohne zu zerfliessen, lassen mit der weichen Hirnhaut beinahe ihre ganze Rindenschichte abziehen und zeigen eine wenig gesättigte Rosenfarbe. Darunter ist die Marksubstanz gleichfalls weich und rosenroth und eine grosse Anzahl kleiner rother Gefässe verlaufen in derselben. Wenn man also diese Theile von innen nach aussen, das heisst von der umgebogenen Parthie des Ventrikels bis zur äussern Oberfläche der Halbkugel verfolgt, so findet man nach einander: ein Abhandensein der ganzen Dicke der Hirn-Substanz; Zellen-Infiltration mit gelben und eingeschrumpften Windungen; pulpöse weisse Erweichung mit kleinen harten Kernen, endlich rosige Erweichung.

In der ganzen Ausdehnung der Basis des hintern linken Lappens sind die Windungen in ein ocker-gelbes Gewebe verwandelt, welches keine bestimmte Form hat, dünner als die Rindenschichte ist, welche es vertritt, sich mit der weichen Hirnhaut wegnehmen lässt, und unter dem man ein weisses zelliges, mit Kalkmilch infiltrirtes Gewebe antrifft. Die Grenzen dieser Zellen-Infiltration sind einerseits die Ventrikel-Haut, welche in grosser Ausdehnung blosgelegt ist, andrerseits die pulpöse weisse Marksubstanz, welche einige verhärtete Stellen enthält[1]).

Diese Beobachtung ist sehr merkwürdig und vollkommen geeignet, um zu einer Uebersicht der ganzen pathologisch-anatomischen

---

1) Dieses Hirn wurde der anatomischen Gesellschaft vorgezeigt. Cfr. Bulletins de la Société anatomique. An 1839 p. 101.

Geschichte der Hirn-Erweichung zu dienen. Sie reicht beinahe für sich allein aus, den Ursprung und die Natur der Veränderungen zu zeigen, welche wir der chronischen Erweichung zugeschrieben haben, denn sie bietet uns alle Grade der Krankheit, den einen immer an den andern gereiht, von der acuten Periode bis zu jener, über welche hinaus keine Modification mehr möglich ist, und dazwischen alle Uebergangs-Stufen: die pulpöse Erweichung, die gelben Platten, die Zellen-Infiltration und selbst Verhärtungen.

Ich fasse nun die in dieser Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen zusammen, um ein treues und möglichst vollständiges Bild der anatomischen Geschichte der Hirn-Erweichung zu gewinnen. Die zwei Hauptpunkte beim Studium dieser Krankheit sind freilich die Diagnose und die Therapie, obgleich man sich gewöhnlich nicht von diesem letzteren Gesichtspunkte aus mit ihr zu beschäftigen pflegt; aber man muss sich jedenfalls vor Allem eine genaue Vorstellung ihrer anatomischen Veränderungen verschaffen. Dieses Studium war gewiss sehr nöthig, da man gewöhnlich einigen von den Veränderungen, deren Zusammenhang mit der Erweichung ich zur Evidenz nachgewiesen zu haben glaube, einen verschiedenen Ursprung zugeschrieben hat. Ich will die Haupt-Phasen der anatomischen Entwickelung der Erweichung in wenigen Zeilen zusammenstellen, und begnüge mich, darauf aufmerksam zu machen, erstens, dass alle Formen, welche die Erweichung nach einander annimmt, mit den Folgerungen im Einklange stehen, welche wir durch das Studium ihrer acuten Periode gewonnen haben, das heisst, dass die Hirn-Erweichung eine entzündliche Veränderung ist; zweitens, dass der Verlauf und die Natur dieser verschiedenen Metamorphosen keine der Hypothesen zulassen, welche man über das Wesen dieser Krankheit aufgestellt hat; dass sohin diejenigen im Irrthume sind, welche aus derselben eine Gangrän, eine Folge einer Schwächung der Circulation oder einer Verarmung des Blutes, eine Krankheit sui generis, eine scorbutische Verletzung, eine vom Alter abhängige specifische Veränderung u. s. w. gemacht haben.

1) Die Hirn-Erweichung entwickelt sich immer in Folge einer Blut-Congestion und ist mit sehr seltenen Ausnahmen in ihrer acuten Periode von Röthe begleitet.

2) Wenn sie in den chronischen Zustand übergeht, verschwindet diese Röthe und macht gewöhnlich einer gelben Farbe Platz, welche durch das im Anfange infiltrirte Blut erzeugt ist, und besonders häufig und deutlich in der Rinden-Substanz auftritt.

3) Die chronische Erweichung kündigt sich zuerst durch eine einfache Verminderung der Consistenz, durch den pulpösen Zustand des Marks, ohne Röthe an.

4) Später nimmt sie in der Rinden-Substanz der Windungen die Form von membranartigen, gelben, weichen Lamellen an: gelbe Platten der Windungen.

5) Zu gleicher Zeit verflüssigt sich das Mark der weissen und der centralen grauen Substanz und verwandelt sich in eine trübe, körnige Flüssigkeit, Kalkmilch, welche sich in die Zwischenräume der zelligen Bänder infiltrirt, welche nichts Andres sind, als das durch die Verflüssigung des Nerven-Marks blosgelegte Zellengewebe des Hirns: Zellen-Infiltration.

6) In einer spätern Epoche verschwinden die erweichten und so veränderten Theile, und es entstehen dadurch entweder Verschwärungen auf der Oberfläche des Hirns, oder umschriebene Höhlen, oder umfangreiche Substanz-Verluste.

7) Die Erweichung scheint fähig zu sein, in jeder Periode des chronischen Zustandes unbestimmte Zeit zu verweilen und so eine Art Heilung zuzulassen, ähnlich wie die apoplektischen Heerde, das heisst: die Symptome, welche früher durch die Erweichung veranlasst wurden, verschwinden, und die gestörten Functionen gewinnen, wenn nicht ihre vollkommene Integrität, doch wenigstens eine solche Freiheit, wie sie nur immer bei der Anwesenheit einer theilweisen und unheilbaren Desorganisation einer umschriebenen Stelle des Hirns bestehen kann.

II.

Geschichte
der
Hirn-Erweichung
vom
allgemein-nosologischen Standpunkte
von
Dr. Eisenmann.



Literatur.

Rostan: Recherches sur le ramollissement du cerveau. Paris 1820. Edit. II. 1823. Deutsch von Fechner. Leipz. 1824.

Abercrombie: Pathology and practical researches on diseases of the brain and spinal-cord. Edinburgh 1821. Edit. II. 1828. Edit. III. 1834. Deutsch von de Blois 1821, und von G. von dem Busch. Bremen 1829.

Lallemand: Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale et ses dependances. 2 Vol. Paris 1820—1823. Deutsch von Weese. Leipz. 1824—26.

Cruveilhier: La Médecine éclairée par l'anatomie patholog. Cah. I. Paris 1821.

Gendrin: in Annales de l'école médic. 1823 Juli.

Andral: Clinique médicale. Tom. V.

Burdach: Vom Bau und Leben des Gehirns. Leipz. 1826.

Herbst: Diss. de Encephalomalacia. Halae 1825.

Bouillaud: Traité de l'encéphalite. Paris 1825.

Raikem: Un repertoire général d'anatomie et physiologie. 1826. I.

Bravais: Mémoire sur l'hémorrhagie des circonvolutions du cerveau. Revue méd. 1827. Mars.

Hesse: Ueber die Erweichung der Gewebe und Organe des menschl. Körpers. Leipz. 1827.

Guibert: in Revue méd. 1828. Mars.

Cruveilhier: Dictionnaire de médecine. T. III. 1829. p. 201.

Waldeck: De encephalomalacia et abscessu una cum ossium carie. Koenigsb. 1829.

Gay: in London medical Gazette Vol. XVII. Febr. Schmidt's Jahrbüch. XIII. 161.

Rochoux: Recherches sur l'apoplexie et sur plusieurs autres maladies de l'appareil nerveux cérébro-spinal. Edit. II. Paris 1833.

Fuchs: Beobachtungen und Bemerkungen über Gehirn-Erweichung. Leipz. 1838.

Dechambre: Ueber die Heilbarkeit der Hirn-Erweichung. Gaz. méd. de Paris 1838, Nro. 20. Schmidt's Jahrbb. XXIII. 299.

Sims: Mémoire sur la guérison du ramollissement cérébral. Gazette méd. 1838. p. 465.

Carswell: Illustrations of elementary forms of disease. London 1839.
Vogt: Ueber die Erweichung des Gehirns und Rückenmarks. Leipz. u. Heidelb. 1840.
Gluge: Anatomisch-mikroskopische Untersuchungen. Heft 2. Jena 1841.
Durand-Fardel: Mémoire sur le ramollissement du cerveau. Archives génér. de méd. 1842 Janv., Févr. et Mai.

Seit Rostan die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Hirn-Erweichung geleitet hat, haben sich schnell die Beobachtungen über diese merkwürdige krankhafte Veränderung gemehrt, und Männer wie Abercrombie, Andral, Bouillaud, Bravais, Burdach, Carswell, Cruveilhier, Dechambre, Durand-Fardel, Fuchs, Gluge, Lallemand, Raikem, Rochoux und Andere haben in schönem Wetteifer die Nosologie und pathologische Anatomie derselben gefördert. Mehrere dieser Beobachter haben sich specielle Verdienste um die Lehre von der Hirn-Erweichung erworben, und ohne den Leistungen der Uebrigen zu nahe treten zu wollen, glaube ich, dass Durand-Fardel die Aufeinanderfolge der anatomischen Veränderungen bei der Hirn-Erweichung, Gluge die nächste Ursache derselben, Andral und Fuchs die Symptomatologie und die Diagnose, Dechambre endlich den Heilungs-Vorgang dieser Erweichung am erfolgreichsten bearbeitet haben.

Da aber die Leistungen dieser Beobachter noch nicht in ein Ganzes zusammengestellt worden sind, da ferner die interessante Abhandlung Durand-Fardel's nach meinem Dafürhalten einiger Berichtigungen bedarf; da überdiess die Aetiologie der Hirn-Erweichung noch Vieles zu wünschen übrig liess, und da endlich nach meiner Ansicht die Hirn-Erweichung mehr vom allgemein-nosologischen als vom speciell-nosologischen Standpunkte aus betrachtet werden sollte: so fand ich mich veranlasst, Durand-Fardel's Abhandlung zu übersetzen und dieser Uebersetzung eine kritische Geschichte der Hirn-Erweichung nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse von derselben zu liefern. Dass ich dabei keine Behauptungen gewagt, welche ich nicht durch fremde oder eigene Beobachtungen unterstützen konnte, davon wird sich der Leser leicht überzeugen.

Wir unterscheiden bei dieser Krankheit 1) Begriff und Sitz derselben; 2) anatomische Veränderungen und Aufeinanderfolge derselben; 3) nächste Ursache derselben; 4) Aetiologie; 5) Sym-

ptomatologie; 6) Verlauf und Ausgänge; 7) Diagnose; 8) Behandlung; und diese acht Momente benutze ich zur Eintheilung meiner Arbeit in acht Paragraphen.

§. 1.

Begriff und Sitz der Hirn-Erweichung.

Wir verstehen unter Hirn-Erweichung jene Consistenz-Verminderung des Hirns, bei welcher das unbewaffnete Auge die faserige Struktur des Hirns vermisst, das bewaffnete Auge aber die Röhren des Hirn-Marks zerrissen und nur noch in Trümmern vorhanden findet.

Man hat als ein Merkmal der Hirn-Erweichung auch angegeben, dass dieselbe sich auf einzelne kleinere oder grössere umschriebene Parthien des Hirns beschränke und sich nie über das ganze Hirn verbreite, und man sollte allerdings glauben, dass eine allgemeine Affection des Gehirns früher den Tod verursachen müsse, ehe es zur wirklichen Erweichung kommt; allein Deslandes hat bei einem dreijährigen Kinde die ganze Substanz des grossen und kleinen Gehirns so erweicht gefunden, dass man sie nicht berühren konnte, ohne sie zu zerstören.

Ueber den Sitz der Erweichung in den verschiedenen Theilen des Hirns hat Andral 33 eigene und 117 fremde Beobachtungen zusammengestellt; zu diesen füge ich noch 47 Fälle, und in diesen 197 Fällen unterlagen der Erweichung

der mittlere Lappen einer Halbkugel	37 mal
der vordere Lappen „ „	31 „
ein gestreifter Körper	31 „
eine ganze oder beinahe ganze Halbkugel	23 „
der hintere Lappen einer Halbkugel	19 „
einzelne Windungen	18 „
ein Sehehügel	15 „
mehrere zerstreute Stellen	13 „
einzelne Windungen und tiefere Parthien	12 „
beide Halbkugeln	6 „
Wände der Ventrikel	3 „
Hirnschenkel	3 „
Corpus callosum	1 „
das ganze Hirn	1 „

Diese Beobachtungen wurden aber sämmtlich mit Ausnahme der letzten bei Erwachsenen gemacht; wenn man die beim Hydrocephalus acutus der Kinder vorkommende Erweichung mit in Rechnung bringt, so wird das Verhältniss etwas anders ausfallen, namentlich wird die Erweichung der Ventrikel-Wände eine bedeutend höhere Ziffer erlangen.

Was nun noch die graue und Marksubstanz betrifft, so fanden Rostan, Fuchs und Andere die Erweichung häufiger in der erstern, Andral aber glaubt sie eben so oft oder öfter in der weissen Substanz getroffen zu haben.

Aus obiger Tabelle geht schon hervor, dass die Ausbreitung der Hirn-Erweichung sehr verschieden sein könne, und in der That kann sie sich auf den Umfang einer kleinen Nuss beschränken, aber auch über ganze Halbkugeln verbreiten.

§. 2.

Anatomische Veränderungen.

Die anatomischen Veränderungen und die Aufeinanderfolge dieser Veränderungen, hat, wie bereits oben gesagt wurde, Durand-Fardel am besten beschrieben; ehe wir uns aber zu seiner in der vorhergehenden Abhandlung gelieferten Beschreibung bekennen, müssen wir zuvor ein paar Punkte derselben ablehnen.

Durand-Fardel erkennt, wie längst vor ihm Andral, eine acute und eine chronische Hirn-Erweichung; aber als acute Erweichung bezeichnet er jene, bei welcher die erweichten Theile roth gefärbt sind, und die innerhalb vier Wochen tödtet, und diese Zeichen können wir durchaus nicht als Merkmale der acuten Erweichung anerkennen. Die rothe Färbung der erweichten Hirnsubstanz ist, selbst nach Durand-Fardel's Theorie, eine constante Erscheinung des ersten Stadiums der Erweichung, und dieses Stadium kann je nach Umständen kürzere oder längere Zeit dauern und kommt nur dann zur Autopsie, wenn der Tod schon in diesem Stadium erfolgt. Wenn aber eine Krankheit schon in ihrem ersten Stadium tödtet, so wird sie dadurch nicht zu einer acuten, so wie eine wirklich acute Krankheit nicht zur chronischen

wird, wenn sie ihr letztes Stadium erreicht, ehe sie das Leben vernichtet. Nicht der schnellere oder langsamere Tod, sondern die ganze Entwickelungs- und Verlaufs-Weise einer Krankheit und die vom Organismus gegen sie aufgebotene Reaction [1]) machen eine Krankheit zur acuten; und diesen allgemein-nosologischen Begriff müssen wir auch bei der Hirn-Erweichung festhalten, wenn sich auch ergeben sollte, dass es bei diesem Maassstab oft schwer hält, den acnten oder chronischen Charakter einer gegebenen Hirn-Erweichung zu bestimmen.

Uns ist demnach die rothe Färbung der erweichten Hirnsubstanz nur eine Eigenthümlichkeit des ersten Stadiums der Erweichung, und dieses Stadium kann gerade beim acuten Verlauf einer Krankheit so schnell vorübergehen, dass man schon nach wenigen Tagen die ihm angehörige Färbung nicht mehr antrifft, ohne dass man deshalb berechtigt wäre, den acuten Charakter der Krankheit zu läugnen. So zeigt die im Gefolge des acuten Wasserkopfs vorkommende Hirn-Erweichung nie eine rothe Farbe, und doch wird gewiss Niemand dieser Krankheit den acnten Charakter absprechen. Nach meiner Ansicht gehören alle von Herrn Durand-Fardel mitgetheilten Fälle, mit Ausnahme des vierten, der chronischen Erweichung an.

Herr Durand-Fardel sagt ferner, die chronische Erweichung trete in ihrer zweiten Periode in der Marksubstanz als Zellen-Infiltration, in der Rindensubstanz aber als gelbe Platten auf, und diese gelbe Platten schildert er uns in einer Art, dass Jedermann eher eine Verhärtung als eine Erweichung in denselben erkennen wird. Diess hat Durand-Fardel selbst gefühlt und eingestanden, dass im Verlaufe der Erweichung Metamorphosen vorkommen, auf welche der Name Erweichung nicht mehr mit Recht angewendet werden könne. Es muss demnach auffallen, dass Herr Durand-Fardel Zustände, auf welche der Name Erweichung nicht passt, dennoch als eine Erweichung der mittleren Periode geltend machen will, während deren wahre Natur uns sehr nahe zu liegen scheint:

---

1) Acute Krankheiten tragen das Element der Selbstheilung in sich, — chronische Krankheiten fordern zu ihrer Heilung in der Regel äussere Anregungen, seien diese nun diätetische oder therapeutische im engern Sinne.

wir erkennen in diesen gelben Platten nichts Anderes als Narben der Rindensubstanz, welche sich nach der Begrenzung der Erweichung dieser Substanz bilden, und welche für diese Substanz ganz dasselbe sind, was die harten Wände der Erweichungs-Höhlen in der Marksubstanz. In der That, wenn Durand-Fardel in seiner 13. Beobachtung sagt: „Auf der rechten Halbkugel eine transversale Vertiefung, welche man gewöhnlich auf der Convexität des Hirns findet, wo sie nach der Breite desselben verläuft, ihre Richtung gegen die Vereinigung des mittleren und hinteren Lappens nehmend; sie ist mit Serum gefüllt und viel breiter als die entsprechende Vertiefung der andern Seite. Man bemerkt, dass diese Erweiterung durch eine bedeutende Verdünnung jener Windungen entstanden ist, welche ihren hintern Rand bilden. Der Grund und die Wände dieser Vertiefung sind licht-ockergelb gefärbt, fühlen sich weich an, lassen sich von einem auffallenden Wasser-Faden nicht durchdringen, wohl aber wie eine Membran oberflächlich falten;" oder wenn er in seiner 19. Beobachtung berichtet: „In einer Vertiefung auf der Wölbung des hintern Lappens der linken Halbkugel findet man die Rindensubstanz im Umfang eines Zwei-Franken-Stücks, aber mit unregelmässig abgerundeter Peripherie, verschwunden; dadurch ergab sich eine wahre Verschwärung, deren feste und scharfgeschnittene Ränder eine der Rindenschichte entsprechende Dicke haben; der Grund ist durch eine ziemlich feste und dicke farblose oder kaum merklich gelb gefärbte, von kleinen Gefässen in ihrer Dicke durchzogene Membran ausgekleidet;" so muss Jedermann in dieser Beschreibung eine frische Vernarbung der durch Erweichung theilweise zerstörten Rindensubstanz erkennen.

Dieses vorausgeschickt erkennen wir bei der Hirn-Erweichung vier Zeiträume, welche sich durch folgende anatomische Veränderungen charakterisiren.

Erstes Stadium. Die erkrankte Hirnsubstanz ist roth gefärbt und diese Färbung erscheint in der Marksubstanz als Gefäss-Injection, in der Rindensubstanz aber als eine gleichmässigere Röthe, die aber auch hier durch Gefäss-Injection bedingt ist und das gleichmässigere Ansehen durch die grössere Anzahl von Gefässen erhält, mit welcher die Rindensubstanz versehen ist. Das Hirnmark selbst beginnt zu erweichen.

Zweites Stadium. Das Hirnmark nimmt eine pulpöse Beschaffenheit an; die rothe Färbung verschwindet, schneller in der Marksubstanz, langsamer in der Rindensubstanz, wo sie oft lange besteht. Die Röthe geht zuerst ins Gelbe, dann ins Blasse und Weisse über.

Drittes Stadium. In der Marksubstanz bildet sich die von Durand-Fardel beschriebene Zellen-Infiltration; wenn die Krankheit noch im Fortschreiten begriffen ist, so ist die Zellen-Infiltration von pulpös erweichter Substanz und diese von roth injicirter wenig erweichter Substanz umgeben; wenn sich aber die Zellen-Infiltration abgrenzt, so bilden sich zarte Wände in ihrer Umgebung.

In der Rinden-Substanz zerfliesst das Mark zu einem grauen Brei, welcher theilweise an der abgezogenen weichen Hirnhaut hängen bleibt; ein rückbleibendes Netz von Zellgewebe ist hier noch nicht entdeckt worden, vielleicht aber nur deswegen, weil man es noch nicht gesucht hat.

Viertes Stadium, Stadium der Vernarbung. In der Marksubstanz wird die Flüssigkeit der Zellen-Infiltration, resp. das Wasser und das macerirte Nerven-Mark resorbirt, es bildet sich eine Höhle, welche nur noch Zellengewebs-Fäden enthält, und die Wände derselben sind ziemlich fest. Diese Wände nähern sich einander wie jene der apoplektischen Cysten, und es kann auf ähnliche Weise eine vollkommene Vernarbung zu Stande kommen.

In der Rindensubstanz wird das macerirte und verflüssigte graue Mark ebenfalls aufgesaugt, und es bildet sich eine Narbe, welche bald mehr gelb erscheint und dann von Durand-Fardel gelbe Platte genannt wird, bald aber auch ein blasses Ansehen hat; und da mit bem blässeren Ansehen auch eine festere Consistenz beobachtet worden ist, so scheint letzteres der weiter vorgeschrittenen Vernarbung anzugehören. Man vergleiche Durand-Fardel's 19te Beobachtung.

Dabei darf nicht übersehen werden, 1) dass die im Anfange vorhandene Färbung der erweichten Parthieen sich bald kürzere, bald längere Zeit erhält, wie wir solches bei den sthenischen und hypersthenischen Stasen überhaupt sehen, deren Röthe bald neben den gemachten Exsudaten fortbesteht, bald in Folge der Ausschwitzung erlöscht; 2) dass auch in den späteren Stadien

der Erweichung theils durch eine Stase in der Umgebung der erweichten Stellen, theils durch Blutergiessung wieder eine rothe Färbung erzeugt werden könne, wenn solches auch zu den selteneren Fällen gehört.

Die Blutergiessung an der Grenze der Erweichung wird zuweilen so bedeutend, dass wir sie als wahre Hirnblutung, als Apoplexie betrachten müssen, die sich zu der Erweichung gesellt. Endlich müssen wir beachten, dass die die Erweichung veranlassende Affection oft auch ein Exsudat in den Hirnhäuten herbeiführt, so wie denn wirklich in mehreren von Durand-Fardel mitgetheilten Fällen neben den Erweichungen nicht unbedeutende seröse Ausschwitzungen zugegen waren.

Wir haben bisher die Stadien der Hirn-Erweichung, resp. die ihnen angehörenden anatomischen Veränderungen so aufgefasst, wie sie das freie Auge erkennt; damit ist aber der Wissenschaft noch nicht Genüge geleistet: wir müssen auch die Veränderungen erforschen, welche das Hirn-Mark dabei leidet, und dazu ist die mikroskopische Beobachtung nöthig. Es ist sehr auffallend, dass Herr Durand-Fardel weder sich selbst des Mikroskops bedient, noch der Beobachtungen Gluge's auch nur mit einer Sylbe gedacht hat, die er aber doch kennen musste, da sie schon 1837 in dem Compte-rendu der Akademie der Wissenschaften veröffentlicht worden sind. Da ich keine Polemik gegen den Herrn Durand-Fardel machen will, so überlasse ich es dem Leser, dieses Nichtbeachten deutschen Verdienstes zu deuten, und bemerke nur, dass die Arbeit des Herrn Durand-Fardel gewiss noch vollkommener geworden wäre, wenn er Gluge's Beobachtungen benutzt hätte. Die Hirnsubstanz zeigt bei der Erweichung unter dem Mikroskope folgende Veränderungen: 1) die Nerven-Röhren des Hirnmarks verändern in etwas ihre Form, sie verlieren ihre scharfen Umrisse; 2) die Hirn-Röhren zerreissen und sind nur noch in kleinen mehr oder weniger erkennbaren Trümmern vorhanden; 3) die Hirn-Röhren sind beinahe oder wirklich ganz verschwunden.

Die Erweichung kann in jedem der oben bezeichneten Stadien eine unbestimmte Zeit verharren, ja es scheint, dass auch in jedem Stadium Genesung möglich ist, indem in den ersten beiden Stadien eine Rückbildung der Erweichung, im dritten Stadium

aber, wenn bereits Substanz-Verlust eingetreten ist, Vernarbung erfolgt.

§. 3.

Nächste Ursache der Hirn-Erweichung.

Mit Umgehung vieler andern Hypothesen, welche man über die nächste Ursache der Hirn-Erweichung aufgestellt, beginnen wir mit der Behauptung, dass die Erweichung des Hirns im weiteren Sinne nichts Anderes als eine Maceration des Hirnmarks durch eine seröse, eitrige oder jauchige Flüssigkeit sei. Ohne dem Gange der Untersuchung vorzugreifen, müssen wir aber gleich von vorne herein bemerken, dass der Zustand, den man *gewöhnlich* Hirn-Erweichung nennt, eine Maceration des Hirnmarks durch Serum sei, wobei aber die Anwesenheit von Eiter nicht unbedingt ausgeschlossen ist.

Das zur Maceration nöthige Serum ist in der Regel das Ergebniss einer Stase, es soll aber auch ohne Vermittelung einer Stase abgesondert werden, doch dürfte letzteres nur beim angebornen chronischen Wasserkopfe und bei den Hirnblutungen der Fall sein; aber selbst beim angebornen chronischen Wasserkopfe könnte vielleicht eine Stase in jenen Haargefässen zugegen sein, welche blos Blutplasma und keine Blutkügelchen führen; und bei den Hirnblutungen geht immer eine Hyperämie der Blutung vorher. Demnach hat die Hirn-Erweichung ihren nächsten Grund in einer das Hirn macerirenden Flüssigkeit, und diese Flüssigkeit ist in der Regel das Product einer Stase. Was nun die hyperämische Genese der Hirn-Erweichung betrifft, so hat Herr Durand-Fardel in vorstehender Abhandlung den Beweis angetreten, dass die Hirn-Erweichung ein Ergebniss der Entzündung sei, und wir gestehen, dass die von ihm vorgeführten Thatsachen allerdings für seine Ansicht sprechen. Wenn derselbe aber sich zu der Behauptung verirrt, dass vor ihm kein Arzt die entzündliche Genese der Hirn-Erweichung thatsächlich nachgewiesen habe, so müssen wir ihm entgegnen, dass Gluge solches nicht nur weit früher, sondern auch in einer überzeugenderen Weise als er gethan hat.

Gluge beschreibt den Vorgang der Erweichung in folgender Art: Es bildet sich ein Zustand von Hyperämie; die Haargefässe des Hirns überfüllen sich mit Blut; die Circulation in denselben

wird langsamer, und der färbende Stoff des Blutes löst sich bald darnach in der Blutflüssigkeit auf. Dadurch verlieren die Blutkörperchen ihre Farbe und ihren Umfang, sie bilden noch innerhalb der Haargefässe zusammengeklebte Haufen von 30—40 Kügelchen, und diese agglomerirten Haufen sind schwärzlich, den Maulbeeren zu vergleichen und leicht durch Druck in die kleinen Kügelchen zu sondern, aus welchen sie zusammengesetzt sind. Diese Agglomerate, welche Gluge zusammengesetzte Entzündungskugeln nennt, haben $\frac{1}{30}$ Millimeter und mehr im Durchmesser; die kleinen Kügelchen aber, aus denen sie bestehen, sind halb durchsichtig und haben $\frac{1}{500}$ bis $\frac{1}{400}$ Millimeter im Durchmesser. Die flüssigen Theile des Blutes schwitzen nun durch die Wände der ausgedehnten Haargefässe, und da diese Flüssigkeit aufgelöstes Blutroth enthält, so bekommen die Gewebe durch die Imbibition derselben eine rothe Farbe. Diese Flüssigkeit wirkt macerirend auf die Hirnsubstanz und auf die Wände der Haargefässe zurück: erstere erweicht, und letztere zerreissen und ergiessen die zusammengesetzten Entzündungs-Kugeln in das erweichte Gewebe, welches nun neben diesen Kugeln die Trümmer der Haargefässe und die Trümmer der Hirnmark-Röhren enthält. Die auf solche Art entstehende Erweichung ist sohin nichts Anderes als eine Maceration der Hirnsubstanz durch das ausgeschwitzte Serum.

Nehmen wir nun Umgang von der Natur und der Bildungsweise der zusammengesetzten Kugeln, und überlassen wir die Entscheidung der Frage: ob diese Kugeln wirklich Metamorphosen der Blutkörperchen seien, oder ob sie sich, wie Andere glauben, aus dem Plasma bilden und als Exsudat-Zellen zu betrachten seien, weiteren Untersuchungen, so steht jedenfalls fest, dass bei dieser Art von Stase Serum ausgeschwitzt wird, welches macerirend auf die Hirnsubstanz zurückwirkt. Die zusammengesetzten Kugeln sind dabei von keinem Einfluss, denn wir werden weiter unten sehen, dass die Maceration der Hirnsubstanz auch dann erfolgt, wenn seröse Ausschwitzungen ohne Bildung solcher Kugeln zu Stande kommen. Diese Beobachtung Gluge's ist nicht nur an sich höchst interessant, sondern sie liefert uns auch den Schlüssel zur Lösung mancher nosologischen Räthsel, und wir bedauern deshalb, dass sie noch nicht die volle Würdigung gefunden hat, die sie verdient.

Wenn wir die Sache von unserem allgemein-nosologischen Standpunkte auffassen, so gewinnen wir folgenden Ueberblick: Jener Process, welchen wir Stase nennen, tritt mit sehr verschiedenen Graden von Intensität auf und liefert diesen Graden entsprechende Producte, welche auf die Gewebe, mit denen sie in Berührung kommen, mehr oder weniger deletär zurückwirken. Dabei müssen wir uns aber sehr hüten, die Intensitäts-Grade der Stase mit den Stadien der Stase zu verwechseln; eine Verwechselung, die sehr ehrenwerthen Beobachtern begegnet ist.

Beim ersten Grade der Stase fliesst das Blut langsamer in den ausgedehnten Haargefässen; ob und wie sich die Blutkügelchen dabei verändern, ist zur Zeit noch nicht erforscht; so viel geht aber aus Gluge's Beobachtungen hervor, dass hier keine zusammengesetzte Entzündungskugeln gebildet werden. Uebrigens wird Serum ausgeschwitzt, welches je nach Umständen mehr oder weniger Eistoff und mehr oder weniger Blutsalze enthält. Wird dieses Serum auf der innern Wand von Höhlen oder Schlauchen ergossen, welche Ausführungsgänge haben, wie z. B. beim Augen-, Nasen-, Luftröhren-, Darm-Katarrh, so bleibt es ohne Rückwirkung auf die erkrankte Schleimhaut, und wirkt blos ätzend auf die äussere Haut, mit welcher es beim Abfliessen in Berührung kommt; wird aber dieses Serum in abgeschlossenen Höhlen, z. B. in die Pleura-Säcke, in die Hirn-Ventrikel, oder in das Parenchym eines Organs ergiessen, dann wirkt es reizend und zersetzend auf die Gewebe zurück, und der Grad, resp. der Erfolg seiner Rückwirkung hängt von der Natur der Gewebe ab, welche mit ihm in Berührung kommen: das Zellgewebe und die ihm nahe stehenden serösen und Schleimhäute widerstehen seiner Rückwirkung am stärksten; geringeren Widerstand leistet das Muskelgewebe, welches allmälig erweicht; den geringsten Widerstand bietet das Nerven-Mark, welches in Folge dieser Rückwirkung schnell macerirt wird.

Gluge will diesen Grad der Stase nicht als Entzündung anerkennen, weil ihm die zusammengesetzten Entzündungskugeln fehlen. Nun mit jenem Grade der Stase, welcher die eben genannten zusammengesetzten Kugeln liefert, ist dieser Grad freilich nicht identisch, und wenn Gluge für jenen Grad den Ausdruck Entzündung ausschliesslich vindiciren will, dann ist der uns hier

beschäftigende Grad der Stase allerdings keine Entzündung; aber wesentlich ist derselbe von jener Entzündung nicht verschieden, er ist nur ein niederer Grad derselben und geht leicht in sie über: hat ja Gluge selbst zugestehen müssen, dass er beim acuten Hydrocephalus Wasser ohne alle Entzündungskugeln, an der Basis des Hirns aber fibröse Ausschwitzungen angetroffen hat, welche doch nur das Ergebniss der sogenannten Entzündung sein konnten; und jedenfalls steht fest, dass das bei diesem Grade der Stase, welchen manche Schriftsteller Irritation nennen und den ich als sthenische Stase bezeichnet habe, ausgeschwitzte Serum das Nervenmark zersetzt, wie solches täglich in den Leichen der an Hydrocephalus gestorbenen Kinder nachgewiesen werden kann.

Beim zweiten Grade der Stase, welchen wir durch Gluge kennen gelernt haben, stockt das Blut in den ausgedehnten Haargefässen; die Blutkügelchen verlieren ihre Hüllen, das Blut löst sich in Serum auf; es bilden sich noch innerhalb der Haargefässe Gluge's zusammengesetzte Kugeln, deren Ursprung und Entstehungsweise wir zur Zeit dahingestellt sein lassen, die aber schon deswegen eher neugebildete Zellen als zusammengeklebte hüllenlose Blutkörperchen sein dürften, weil sie immer so ziemlich dieselbe Grösse haben. Das Serum durchdringt die Haargefässe und [illegible] je nach der Struktur des leidenden Theils in eine Höhle mit Ausführungsgängen, oder in eine abgeschlossene Höhle, oder in das Parenchym der Organe, und wirkt ganz auf ähnliche Art auf die Gewebe zurück, wie das Serum des ersten Grades, namentlich bringt es die Muskelfaser und noch leichter die Röhren des Nervenmarks zur Erweichung; ja es scheint noch etwas deletärer zu sein als jenes Serum, denn es zerstört nach Gluge's Beobachtung auch die Wände der Haargefässe, welche zerreissen und deren Trümmer sich neben den Fragmenten der Nerven-Röhren und den zusammegesetzten Kugeln in der erweichten Masse finden, während bei der Stase des ersten Grades die Haargefässe nicht zu zerreissen scheinen, wenigstens hat Gluge in der durch das Exsudat jener Stase herbeigeführten Erweichung keine Trümmer von Haargefässen vorgemerkt.

Bei der in Folge des zweiten Grades der Stase entstandenen Erweichung findet man neben den zusammengesetzten Kugeln und den Trümmern der Nerven-Röhren und der Haargefässe oft auch

Eiterkügelchen, und wir können zur Zeit nicht angeben, ob die hier besprochene Stase eine purulente Stase angeregt, oder ob umgekehrt eine purulente Stase in ihrem Umkreise eine agglomerirte, Kugeln liefernde Stase verursacht hat. Jedenfalls erscheint uns in solchen Fällen die Erweichung von gemischter Art.

Beim dritten Grade der Stase findet ebenfalls Stockung des Blutes in der Capillarität statt, die Blutkügelchen werden wahrscheinlich ganz aufgelöst und es wird Blut-Plasma, ein faserstoffreiches Serum ausgeschwitzt. Dieses Exsudat hat das Vermögen zu neuer organischen Gestaltung: auf serösen Häuten und auf Schleimhäuten gerinnt es zu Pseudo-Membranen und zu tuberkelartigen Körnern, im Parenchym der Organe aber erzeugt es Verdichtung und Verhärtung des Gewebes. Von einer Erweichung ist demnach hier nicht die Rede.

Beim vierten Grade der Stase wird zwar auch ein Plasma oder faserstoffreiches Exsudat gebildet, allein dieses Plasma hat durch den Process der Stase eine solche Modification erlitten, dass es sich nicht im geronnenen Zustande erhalten, noch weniger organisiren kann, es zerfliesst zu Eiter. Vom Eiter aber ist es bekannt, dass er alle Gewebe, mit welchen er in Berührung kommt, auflöst und zum Zerfliessen bringt. Dieses trifft denn auch das Hirn-Mark, wenn Eiter in dessen Interstitien gebildet wird, und wir haben dann die freilich seltener vorkommende purulente Erweichung oder Verschwärung, in welcher sich Eiterkügelchen, Eiterserum, Trümmer von Hirnmark-Röhren, Trümmer von Capillargefässen und von Zellgewebe und nach Gluge auch zusammengesetzte Entzündungskugeln finden.

Beim fünften Grade der Stase ist das Exsudat nicht eine faserstoffige Flüssigkeit, sondern gleich genuin eine purulente Masse. Das Blut hat hier eine bedeutende Veränderung erlitten, und sein Plasma scheint sich innerhalb der Haargefässe in Eiter zu verwandeln, welcher sofort, wahrscheinlich durch Zerreissung der Haargefässe, ausgeschieden wird. Dieser Eiter wirkt ebenfalls schmelzend auf die von ihm berührten Gewebe zurück, und wir haben hier abermals eine purulente Erweichung.

Beim sechsten Grade der Stase wird Jauche gebildet. Die Jauche hat, wie Gluge nachgewiesen, die Eiterkügelchen mit dem Eiter gemein, aber ihr Serum ist vom Serum des Eiters sehr

verschieden: dasselbe enthält z. B. Schwefel-Wasserstoff, der nicht im Serum des wahren Eiters vorkommt; auch wirkt das Serum der Jauche noch auflösender auf die Gewebe als das Serum des Eiters. Es ergiebt sich dadurch eine jauchige Erweichung, welche unter dem Namen kalter Brand oder Sphacelus bekannt ist.

Wir haben sohin eine seröse Erweichung als Ergebniss des ersten und zweiten Grades der Stase, eine eiterige Erweichung als Ergebniss des vierten und fünften Grades der Stase, und eine jauchige Erweichung als Ergebniss des sechsten Grades der Stase. Von diesen Erweichungen ist aber gewöhnlich nur die seröse gemeint, wenn von Hirn-Erweichung die Rede ist; es muss aber die eiterige Erweichung dabei auch berücksichtigt werden, da dieselbe zuweilen neben der serösen Erweichung vorkommt, oder wenigstens in den erweichten Parthieen neben den zusammengesetzten Kugeln zuweilen auch Eiterkügelchen gefunden werden.

Bei der serösen Erweichung, welche uns zunächst beschäftigt, ist, wie aus dem Gesagten hervorgeht, die Stase, gleichviel, ob sie dem ersten oder zweiten Grade angehört, die Hauptsache, sie liefert ein seröses Exsudat, und dieses erweicht das Hirnmark. Dabei finden aber ausserwesentliche Verschiedenheiten statt, je nachdem die Stase in den Hirnhäuten oder im Hirngewebe selbst haust; denn haust die Stase in den Hirnhäuten, so liefert sie schon wegen ihrer Ausbreitung nach der Fläche mehr Serum, als wenn sie im Hirngewebe selbst ihren Sitz hat; demnach wird sie im ersten Falle nicht so stark auf das Hirn zurückwirken, da sie erst die schützende Haut der Peripherie oder der Ventrikel-Wände durchdringen muss, um das Hirn maceriren zu können, während sie im zweiten Falle sogleich mit dem Hirnmark in unmittelbare Berührung tritt und dasselbe leicht und schnell zur Erweichung bringt. Bei der Stase der Hirnhäute wird sohin das seröse Exsudat, bei der Stase des Hirn-Parenchyms die Erweichung augenfälliger werden. Dieser Unterschied ist sehr beachtenswerth, denn er wird uns manche räthselhafte Erscheinung, z. B. beim acuten Wasserkopf, aufklären.

Die Krankheiten, welche unter den Erscheinungen des Wasserkopfes oder der Hirn-Erweichung auftreten, bestehen in einer Stase des ersten oder zweiten Grades, welche ihren Sitz in der

weichen Haut der Hirnperipherie und in der Auskleidung der Ventrikel oder im Parenchym des Hirns oder in beiden zugleich hat. Haust die Stase in den Häuten, namentlich in der Membran, welche die Ventrikel auskleidet, dann drängt sich das reichliche seröse Exsudat in den Vordergrund und die Erweichung des benachbarten Hirngewebes, besonders die der Ventrikel-Wände, erscheint als das, was sie ist, als eine secundäre Wirkung des in die Ventrikel oder in die Substanz der Ventrikel-Wände ergossenen Wassers; haust aber die Stase im Parenchym des Gehirns, dann entgeht bei sonst gleichen Krankheits-Symptomen das in geringer Menge ergossene Serum der Beobachtung, man wird nur auf die durch dieses Serum bewirkte Erweichung des Hirns aufmerksam, aber haben sohin bei gleichen Krankheits-Symptomen [1]) zwei krankhafte Zustände, welche dem Anscheine nach verschieden, dem Wesen nach aber identisch sind. Da aber der acute Wasserkopf und die acute Hirn-Erweichung und der nicht angeborne chronische Wasserkopf und die chroniche Hirn-Erweichung die Folgen einer Stase des ersten oder zweiten Grades sind, so wäre es nicht nur sachgemässer, sondern es würde auch der Verwirrung vorbeugen, wenn man statt den Namen acuter und chronischer Wasserkopf und acute und chronische Hirn-Erweichung die Ausdrücke acute und chronische Hirnhaut-Stase, acute und chronische Hirn-Stase wählen würde [2]); denn die Stase oder die Hyperämie sind die Conditio sine qua non dieser Krankheiten, die Wasser-Ergiessung und die durch das Wasser verursachte Erwei-

---

1) Die Stase der Hirnhäute kündigt sich zwar durch Störungen der Intelligenz, Delirien oder Coma ohne halbseitige Lähmung, die Stase des Hirnparenchyms häufig durch halbseitige Lähmung an, wir werden uns aber im Verlauf dieser Abhandlung überzeugen, dass auch bei der Stase des Hirn-Parenchyms eine Störung der Intelligenz ohne halbseitige Lähmung die Scene eröffnen könne.

2) Vogt schlägt vor, besagte Hirnkrankheiten der Kinder, gleichviel, ob der Wasser-Erguss oder die Erweichung in den Vordergrund tritt, Hirn-Erweichung zu nennen, und er hat dabei die letzte Veränderung des Hirns bei dieser Krankheit im Auge, die er freilich irriger Weise als das Primäre betrachtet; ich aber habe mehr den Anfang, die erste Veränderung des Hirns berücksichtigt, weil diese in allen Fällen vorhanden sein muss, der Wasser-Erguss und die Erweichung aber fehlen kann.

chung sind blos. Ausgänge, welche auch fehlen können, indem die Hyperämie zuweilen als solche durch Blutdruck tödtet, resp. das Hirn lähmt, noch ehe sie Exsudate gemacht oder Erweichung veranlasst hat. Der von Gölis so genannte Wasserschlag der Kinder ist ja nichts Anderes, als eine solche Hyperämie des Hirns, welche tödtet, ehe sie Exsudate macht und Erweichung verursacht.

Und nicht blos bei Kindern kann die Stase oder Hyperämie des Hirns noch vor gemachtem Exsudate tödten, sondern dasselbe kommt auch bei Erwachsenen vor. Andral hat in seiner Clinique médicale édit. II. Vol. V. p. 266 et seq. mehrere solche Fälle mitgetheilt, von welchen die beiden folgenden im Auszuge hier einen Platz finden mögen.

Beobachtung 1. *Altes Herzleiden; plötzlicher Verlust des Bewusstseins und der Bewegung, schneller Tod. Starke Injection der Substanz der Halbkugeln des Hirns.*

Eine 53jährige Frau litt an den ausgebildeten Zufällen der Hypertrophie der Herzwände mit Erweiterung der Höhlen des Herzens. Man liess ihr zur Ader und gab Digitalis. Unter dem Einflusse dieser Mittel und bei einem zweckmässigen Verhalten und Ruhe verminderte sich die Dyspnöe und die secundäre Bauchwassersucht. Eines Tags, als sie eben vom Bette aufstehen wollte, klagte sie, dass sich alle Gegenstände um sie herumdrehen, und kaum hatte sie dieses gesagt, so stiess sie einen Schrei aus, fuhr mit der Hand nach dem Kopfe und fiel bewusstlos zusammen. Sie erholte sich nicht wieder und starb am Abend.

Section. Die Meningen ohne bemerkliche Veränderung; die Arachnoidea auf der Wölbung der Halbkugeln auffallend trocken. Die graue Schichte der Hirnwindungen stark rosenroth gefärbt. Die Marksubstanz über den Ventrikeln mit zahlreichen rothen Punkten durchsäet, deren jeder die Oeffnung eines mit Blut überfüllten Gefässes ist; die Schnittflächen sehen daher aus, als wären sie mit rothem Sande bestreut. Die Consistenz der Hirn-Substanz in den Halkugeln durchaus normal. In den Ventrikeln kaum einige Tropfen Serum. Die Sehhügel und die gestreiften Körper weniger injicirt als der übrige Theil der Halbkugeln. Die Sinus der harten Hirnhaut mit flüssigem schwarzen Blute gefüllt. Die Befunde in der Brust- und Bauchhöhle haben hier kein Interesse.

Beobachtung 2. *Zeichen von Hirn-Congestion seit mehreren Jahren. Plötzliche Hemiplegie der rechten Seite ohne vorhergehenden Verlust des Bewusstseins; später vollkommene Vernichtung des Bewusstseins, Coma und Tod. Hyperämie des Hirns ohne Erguss und Erweichung.*

Eine 50jährige Frau litt seit mehreren Monaten an Bauchwassersucht, und seit 10 Jahren verlebte sie wenige Wochen, ohne von Zeit zu Zeit minutenweise von heftigem Schwindel mit Ohrensausen befallen zu werden, und nach solchen Anfällen empfand sie oft ein Prickeln und eine Betäubung in den Spitzen der Finger. An manchen Tagen schien ihr, als wenn die Gegenstände, welche sie befühlte, mit Sammet überzogen wären. Sie verlor übrigens in solchen Anfällen nie das Bewusstsein. Ihre Geisteskraft war ungestört, ihr Gedächtniss gut erhalten. Bei dieser Frau wurde auf ihr eigenes Verlangen die Paracentese gemacht, und nach Abfluss des Wassers fand man im rechten Hypochondrium eine voluminöse Geschwulst, welche sich bis zum Nabel erstreckte, wo sie mit einem stumpfen Rande zu enden schien, und welche vollkommen einer angeschwollenen Leber glich. Drei Tage nach der Paracentese wurde die Kranke schwach, ihre Zunge etwas trocken, und nach einem neuen Anfalle von Schwindel ohne Verlust des Bewusstseins empfand sie wieder eine Betäubung in beiden Händen, besonders in der rechten, und diese Betäubung dauerte länger als gewöhnlich. Gegen 11 Uhr des Abends schlief sie ein, und als sie zwei Stunden später erwachte, konnte sie die Glieder der rechten Seite nicht mehr bewegen. Am andern Morgen war die Hemiplegie vollständig, die Sensibilität der gelähmten Glieder aber nicht vermindert, das Bewusstsein ganz erhalten, Zunge und Lippen nicht verzogen; der Puls etwas frequent wie die vorhergehenden Tage. Drei Tage nach Eintritt der Hemiplegie verlor sich die Sprache und die Kranke gab kein Zeichen von Bewusstsein mehr; die vier Extremitäten, wenn sie aufgehoben wurden, fielen als träge Massen wieder herab; die Augenlider blieben geschlossen, und wenn man sie aufhob, so erschienen die Augäpfel unbeweglich. Zwei Stunden nach Beginn dieses Zustandes wurde die Respiration stertorös und bald darauf erfolgte der Tod.

Leichenschau. Die Gefässe der Hirnhäute mit Blut überfüllt; sehr bemerkliche rosenrothe Färbung der grauen Substanz der

Hirnwindungen; aussergewöhnliche, auf beiden Seiten gleich starke Injection der Marksubstanz der beiden Halbkugeln des Hirns; überall die normale Consistenz des Hirn-Marks; in jedem Seiten-Ventrikel kaum ein Esslöffel voll dünnes Serum. Das Rückenmark und seine Hüllen ohne alle bemerkliche Verletzung. Die Lungen stark mit Blut überfüllt. Das Herz gesund, voll Blut. Im Unterleibe eine voluminöse Sackwassersucht des rechten Eierstocks u. s. w.

In diesem merkwürdigen Falle waren alle Erscheinungen der Hirn-Erweichungen zugegen: pelziges Gefühl in den Fingerspitzen, darauf Hemiplegie, dann Verlust des Bewusstseins, und dennoch hatte die Hyperämie des Hirns noch kein Exsudat gemacht, sohin auch noch keine Erweichung herbeigeführt; und solche Fälle kommen jedem beschäftigten Arzte vor. Namentlich gehören auch viele Fälle von Hemiplegie hieher, bei welchen das Bewusstsein nicht unterdrückt wird, welche gefahrlos vorübergehen und die man Schlaganfälle zu bezeichnen und auf Rechnung einer Hirnblutung zu setzen pflegt. Ich habe eben einen solchen Kranken in Behandlung, welcher, 66 Jahre alt, vor ein paar Jahren in Folge der durch ein Herzleiden gestörten Blut-Circulation eine solche vorübergehende Hemiplegie ohne Störung des Bewusstseins erlitt, welche zuverlässig nur durch Hyperämie der linken Halbkugel bedingt war.

Im Ganzen sind aber die Fälle, wo die Hyperämie schon als solche den Tod verursacht, die selteneren, gewöhnlich macht sie ihr Exsudat und dieses bewirkt Erweichung der entsprechenden Hirnparthieen. Dabei kommt es nicht selten vor, dass sich auf der weichen Hirnhaut oder in den Ventrikeln, oder hier und dort ein nicht unbedeutendes seröses Exsudat findet, während zugleich eine oder die andere Parthie der Hirnsubstanz erweicht ist; Rampold fand bei Erwachsenen und Greisen zusammengenommen, wobei aber die bei Greisen gemachten Beobachtungen weit überwiegen, 20mal Wasserkopf ohne Erweichung, 5mal Erweichung ohne Wasserkopf, und 24mal Wasser-Ergnss mit Erweichung. Von solchen Fällen nun sagen die Beobachter, es habe sich Wasserkopf zu der Hirn-Erweichnng gesellt. Ob diese Art sich auszudrücken richtig ist, darüber wollen wir nicht rechten, wenn man uns nur zugesteht, dass der Wasserkopf und die

Hirn-Erweichung Coëffecte derselben Krankheit sind; und dass der Unterschied zwischen beiden nur durch die verschiedene Quantität des Exsudats und durch die schwächere oder stärkere macerirende Rückwirkung des ergossenen Serums in den Hirnhäuten und in der Hirnsubstanz begründet ist. Von diesem Standpunkte aus wird man es nicht auffallend finden, wenn man zuweilen neben den Symptomen der halbseitigen Hirn-Erweichung auch die Erscheinungen des chronischen Wasserkopfs der Greise findet, wie solches z. B. bei meiner Mutter der Fall war, oder wenn bei Kindern sich zu den Symptomen des acuten Wasserkopfs die der Hirnstase und Hirn-Erweichung angehörenden tonischen und klonischen Krämpfe gesellen. Bei alle dem können wir den Wasserkopf und die Hirn-Erweichung nicht als ganz identisch betrachten, denn sie sind der Form nach verschieden; auch hat nicht jeder Wasserkopf Erweichung zur Folge, denn beim chronischen Wasserkopfe der Greise ist das Hirn in der Regel härter und zäher als im normalen Zustande, wobei freilich noch zu ermitteln bleibt, ob nicht etwa das Exsudat eine mittelbare Folge der eben genannten Hirn-Veränderung ist.

Dass aber diese Vorgänge der Hyperämie, Ausschwitzung und Erweichung wirklich so auf einander folgen, wie oben vorgetragen wurde, dafür stehen uns eine Menge von Beweisgründen zur Seite.

1) Für die Behauptung, dass die Erweichung mit einer Stase beginne, sprechen vor Allem die von Gluge angestellten directen Beobachtungen, welcher in den erweichten Parthieen seine Entzündungs-Kugeln fand. Mögen nun diese Entzündungs-Kugeln Metamorphosen der Blutkügelchen oder Exsudat-Zellen sein, so ist man darüber einig, dass sie das Product einer Stase sind. Ferner sprechen dafür die von Gluge bei Thieren angestellten Versuche, resp. künstlich erzeugten Hirn-Erweichungen: Er hat einem und demselben Kaninchen zu verschiedenen Zeiten Nadeln in verschiedene Gegenden des grossen und kleinen Hirns bis zu einem Zoll tief eingestochen und dieselbe kürzere oder längere Zeit liegen lassen, so dass sie nicht verfehlen konnten, eine Irritation im Hirne hervorzubringen. So lange die Nadeln liegen blieben, verursachten sie entsprechende Zufälle, nach ihrer Herausnahme aber befand sich das Thier ganz wohl. Als dasselbe aber nach

einigen Wochen in Folge einer durch einen neuen Nadelstich veranlassten Hirnblutung starb, fand sich überall, wo eine Nadel ins Gehirn eingedrungen war, ein rother Punkt von Blutcoagulum, in dessen nächster Umgebung in einem kleinen Umkreis das Gehirn erweicht war und die verschiedensten Farben-Nüancen zeigte. In den erweichten Stellen wurden Gluge's zusammengesetzte Kugeln angetroffen. Diese Versuche wurden von Gluge oft und immer mit demselben Erfolge wiederholt. Ferner sprechen dafür Durand-Fardel's Beobachtungen, welcher in frischen, resp. beginnenden Erweichungen die Spuren der Stase, eine entschiedene Gefäss-Injection antraf. Endlich hat man oft eine Halbkugel im Zustande der Hyperämie, die andere im Zustande der Erweichung angetroffen. Andral hat zwar geglaubt, dass in solchen Fällen die Hyperämie der einen Halbkugel durch Sympathie mit der erweichten andern Halbkugel entstehe; allein es ist gewiss naturgemässer anzunehmen, dass die Hyperämie der einen und die Erweichung der andern Halbkugel Ergebnisse derselben Krankheit, nur von verschiedenem Datum sind: dass die später afficirte Halbkugel noch den hyperämischen Zustand bietet, während die früher afficirte bereits erweicht ist.

2) Dass die Erweichung selbst durch exsudirtes Serum bewirkt wird, diess beweisen folgende Thatsachen:

a. bei Stasen des ersten und dritten Grades wird wirklich eine seröse Flüssigkeit ausgeschwitzt, was von Niemand in Abrede gestellt werden kann.

b. Wann sich die Stase nicht auf das Hirn-Parenchym beschränkt, sondern auch auf die Häute verbreitet, was sehr oft der Fall ist, dann trifft man sogar ein bedeutendes seröses Exsudat, wie solches in mehreren von Durand-Fardel mitgetheilten Beobachtungen zu ersehen.

c. Beim sogenannten acuten Wasserkopf finden sich jene Parthien des Hirns, welche an die Exsudations-Fläche grenzen, erweicht.

d. Vogt sagt in seiner Schrift über die Erweichung des Hirns und Rückenmarks, in der die Erweichung umgebenden Hirnmasse scheine eine Suffussion mit seröser Flüssigkeit constant zu sein, wodurch sie feuchter, schwerer und aufgedunsener werde bis zum wirklichen Oedema cerebri. Diese Suffusion könne nur die nächste Umgebung, sie könne aber auch das ganze Gehirn einnehmen bis

zur Abplattung der Gyri. Sie finde sich am bedeutendsten bei den acut verlaufenden Fällen, bei mehr gleichförmiger Ausbildung der Symptome an beiden Körperhälften und bei deutlichen Zeichen von Druck auf das Hirn. Und Vogt's Recensent, Professor Rampold, bemerkt zu dieser Stelle ganz treffend: Wenn diese Angaben auf Beobachtung gegründet sind, so scheinen sie, wie Mehreres des Bisherigen, dafür zu sprechen, dass diese Suffusion wichtiger sei als die Erweichung selbst, und dass mehr sie als diese das Primäre sei. Und in der That berichtet Rampold in seinem Artikel „Hydrocephalus chronicus senilis“ in Schmidt's Encyklopädie, dass er in mehreren Fällen von Kopfwassersucht der Greise mit und ohne Erweichung das Hirn sehr ausgedehnt, gross, schwer und feucht, in einem Falle sogar Oedema cerebri gefunden habe.

e) Das ausgeschwitzte Serum übt wirklich einen deletären Einfluss auf die Gewebe und namentlich auf das Nerven-Mark, denn man hat längst erkannt, dass bei Hydrosen das angesammelte Wasser nicht blos das Nerven-Mark, sondern auch das Muskel-Gewebe erweiche. Wir wissen ja auch, dass ein solches Serum oft sehr giftige Eigenschaften besitzt, indem es auf Wunden gebracht oft tödtliche Krankheiten erzeugt. Eine besondere deletäre Eigenschaft des Serums mag übrigens wohl erforderlich sein, wenn dasselbe das Zellengewebe zum Zerfliessen bringen soll, auf das Muskelgewebe und auf das Nervenmark wirkt schon das reine Wasser sehr desorganisirend: Nach W. Clift's Beobachtung verliert bei Fischen das Herz nach aufgeschnittenem Pericardium durch den Contact mit Wasser weit eher seine Lebenskraft, als wenn es blos mit Luft in Berührung steht. Nasse bemerkte an Fröschen, dass die Muskeln des Schenkels nach ihrer Eintauchung in Wasser von 57 — 64° Fahr. durch Galvanismus weit weniger erregt wurden. Sehr beachtenswerth aber für unseren Gegenstand sind die Versuche und Beobachtungen, welche Robert Paterson über die Leichen-Veränderungen des Hirns und seiner Hüllen gemacht und im Edinburgh medical and surgical Journal 1842 Januar veröffentlicht hat. Er sagt: Das Hirn absorbirt schnell die Flüssigkeiten, mit welchen es in Berührung steht; diese Absorption findet selbst dann statt, wenn das Hirn mit seinen Häuten bedeckt ist, in viel reichlicherem Maasse aber, wenn die Häute entfernt sind. Wir liessen das Hirn von Hammeln

eine gewisse Zeit in einer bestimmten Gewichts-Menge von Wasser liegen; letzteres wurde schnell aufgesaugt, das Gewicht des Hirns dadurch verhältnissmässig vermehrt, und die Theile, welche mit dem Wasser in mehr unmittelbarer Berührung standen, wurden erweicht. In einem Falle nahm man die Hirnhaut auf der einen Seite hinweg und legte dann das Hirn, sechs Stunden nach dem Tode des Thieres, in eine Mischung von gleichen Theilen Wasser und Ochsengalle: es wog vor dem Einlegen ohngefähr 450 Grau, aber nachdem es 36 Stunden in dieser Flüssigkeit gelegen, 10 Unzen und 140 Gran. Es hatte eine dunkelgelbe Farbe, welche auf der abgehäuteten Seite viel tiefer war. Auf dieser Seite hatte die gelbe Farbe der Galle die ganze Rindensubstanz durchdrungen, aber die Marksubstanz war von dieser Färbung unberührt geblieben. Auf der mit den Häuten bedeckten Seite war das Zellgewebe unter der Arachnoidea mit einer gelben Flüssigkeit imbibirt, und die inneren Theile des Hirns waren sehr erweicht.

Die Schnelligkeit, mit welcher die Flüssigkeiten durch die Hirnmasse absorbirt werden, veranlasste Robert Paterson zu einer Reihe von Versuchen, um zu erforschen, ob nicht durch die Cerebro-Spinal-Flüssigkeit die benachbarten Theile des Hirns so weit erweicht werden, dass man die Veränderung für ein Krankheits-Ergebniss halten könne. Er machte seine Beobachtungen an Schaaf- und Ochsen-Hirnen, welche er bei einer Temperatur von 50—60° Fahr. aufbewahrte und dann zu verschiedenen Zeiten nach dem Tode der Thiere untersuchte; und diese Untersuchung ergab folgendes Resultat.

Es erweichen:

nach 36 Stunden das Septum lucidum,
„ 48 „ die gestreiften Körper,
„ 60 „ die grosse Commissur,
„ 68 „ der vordere Theil des Gewölbes,
„ 72 „ der innere Theil der Seitenventrikel,
„ 84 „ die Rindensubstanz überhaupt,
„ 112 „ die Varols-Brücke,
„ 136 „ die Pes Hippocampi.

Paterson vergleicht seine Resultate mit der Tabelle, welche Orfila über die Erweichung durch Zersetzung aufgestellt hat, in

welcher die einzelnen Parthieen des Hirns in folgender Ordnung auf einander folgen: 1) die grosse Commissur, 2) das Septum lucidum, 3) die Wände der Seitenventrikel. Ferner vergleicht er die Beobachtungen von Andral, Abercrombie, Bright und Anderen über Hirn-Erweichung, nach welchen die Erweichung sich am häufigsten im Septum lucidum, im Gewölbe und in den gestreiften Körpern zeigt. Er folgert aus diesen Vergleichungen, dass die Schriftsteller oft Leichen-Veränderungen für Krankheits-Ergebnisse genommen haben dürften — eine Folgerung, die schon deswegen unzulässig ist, weil die cadaveröse Veränderung auf beiden Seiten auftritt, die krankhafte Erweichung aber sich in der Mehrzahl der Fälle auf eine Seite des Hirns beschränkt. Hierzu kommt noch, dass die Sectionen selten später als 36 Stunden nach dem Tode gemacht werden, in dieser Zeit aber erweicht nach obiger Tabelle nur das Septum lucidum.

Man wende mir nicht ein, in den von Paterson angestellten Versuchen, welche eine Erweichung des Hirns durch imbibirtes Wasser nachweisen, handle es sich von der Einwirkung des Wassers auf ein todtes Hirn, denn jene Parthieen des Hirns, auf welche während des Lebens ausgeschwitztes Wasser einwirkt, sind so zu sagen auch todt, da die sie ernährenden und am Leben haltenden Haargefässe ihren Dienst nicht mehr thun oder selbst vernichtet sind. Man könnte vielleicht glauben, dass jene Parthieen des Hirns, auf welche ausgeschwitztes Serum wirkt, zwar ihrer Vitalität beraubt seien, dass aber die wirkliche Maceration derselben erst unmittelbar nach dem Tode beginne; allein eine solche Ansicht wird durch die Beobachtung zurückgewiesen, dass die Hirn-Erweichung mehrere Stadien hat, und dass man in einer und derselben Leiche Erweichungen von sehr verschiedenem Datum antrifft: ja in einem und demselben Gehirne kann man den Zustand der Hyperämie, den Zustand des serösen Ergusses mit beginnender Erweichung und den Zustand der wirklichen Erweichung antreffen.

Endlich scheint die Erweichung sich auch in anderen Organen auf ähnliche Weise und nach denselben Gesetzen zu entwickeln. Engel hat eine Erweichung des Lungengewebes folgender Art beschrieben: Im Lungen-Gewebe finden sich wallnuss-grosse umschriebene Stellen, welche beim Einschneiden einen dünnen, röth-

lich-braunen Brei ausfliessen lassen, der mit vielen Luftbläschen vermischt ist und sich leicht ausdrücken oder abwaschen lässt. In dem frei gewordenen, vom normalen Lungen-Parenchym begrenzten Raume sieht man nun brückenförmige Gefässe und Bronchial-Verästelungen. Engel fand diese Erweichungen in den untern Lappen einer oder beider Lungen, meistens in der Tiefe des Parenchyms, während die Lungen im Zustande von Anämie *und etwas serös infiltrirt* waren. Ausser Bronchoblennorrhoe und Blut-Armuth ward nichts Abnormes bemerkt; und die im Leben stattfindenden Respirations-Störungen setzt Engel — gewiss mit Unrecht — blos auf Rechnung des Bronchial-Leidens. Engel glaubt zwar, dass diese Erweichung nicht durch früher vorhanden gewesene Hyperämie erzeugt worden sei, sondern erklärt das Räthsel durch ein anderes Räthsel, indem er sie der gallertartigen Erweichung des Magens und Darms gleichstellt und auf Mangel an Reaction beruhen lässt; wir aber sehen in derselben, so wie in der Erweichung der Magen- und Darm-Schleimhaut und in der Erweichung des Unterhaut-Zellgewebes eine durch infiltrirtes Serum herbeigeführte Erweichung, wenn wir auch zugestehen müssen, dass das gewöhnliche Serum eine Erweichung des Zellgewebes kaum bewirken kann. Das ausgeschwitzte Serum hat ja zuweilen sehr giftige Eigenschaften, die es wohl auch befähigen das Zellgewebe zu schmelzen.

Fuchs will mit Hopfengärtner in der Encephalo-Malacie ein asthenisches Leiden des Hirns erkennen, und der gute Erfolg, den er in einigen Fällen von der Anwendung der Arnica, des caustischen Ammoniums und des Phosphors sah, scheint für eine solche Ansicht zu sprechen; allein einerseits beachte man, dass die Hyperämie auch den hyposthenischen oder asthenischen Charakter haben kann und einen solchen Charakter namentlich dann oft hat wenn sie seröse Exsudate macht, ohne Gluge's zusammengesetzte Kugeln zu bilden, dass überhaupt die Oedeme, resp. die sie bedingende Stase häufig den hyposthenischen Charakter haben; andrerseits übersehe man ja nicht, dass die zur Hirn-Erweichung führende Stase nicht selten auch den sthenischen und selbst einen dem hypersthenischen sich nähernden Charakter zeigt, und dass Arnica und Phosphor nicht bei jeder drohenden Hirn-Erweichung gut thun.

Diese verschiedenen Charaktere der zur Erweichung führenden Stase fordern aber noch eine flüchtige Betrachtung, da wir die Stase bisher blos nach ihren verschiedenen Producten gemustert haben. Es wird Niemand in Abrede stellen, dass die Lebenskraft oder die organische Reaction bei den Stasen oder Hyperämien ein sehr verschiedenes Verhalten zeigt, dass sie oft bei voller Energie eine mässige oder heftige Thätigkeit entfaltet, während sie in anderen Fällen offenbar darnieder liegt und nur als schwache oder ganz ohnmächtige Rückwirkung besteht. Ob diese verschiedenen Zustände durch Veränderungen im Blute oder in den Gefässnerven oder in beiden zugleich bedingt seien, dies zu untersuchen, würde uns hier zu weit führen, wir begnügen uns hier mit der unumstösslichen Thatsache, dass bei den Stasen ein sthenischer oder ein asthenischer Zustand waltet. Der sthenische Zustand im weitern Sinne hat aber wieder zwei Unterabtheilungen, den sthenischen Zustand im engern Sinne, auch Erethismus oder Irritation genannt, und den hypersthenischen Zustand, auch Synocha oder Inflammation genannt. Der asthenische Zustand im weitern Sinne hat ebenfalls zwei Unterabtheilungen, den hyposthenischen Zustand, auch torpide oder passive Entzündung genannt, und den asthenischen Zustand im engern Sinne. Wenden wir nun diese Eintheilung auf die obigen Grade der Stase an, so ergiebt sich Folgendes:

Die sthenische Stase liefert Serum ohne Gluge'sche Kugeln und bei stärkerer Entwickelung, an der Grenze der Hypersthenie, Serum mit Gluge'schen Kugeln.

Die hypersthenische Stase liefert organisirbares Plasma und bei stärkerer Entwickelung, an der Grenze der Hyposthenie, in Eiter zerfallendes Plasma.

Die hyposthenische Stase liefert Serum und bei stärkerer Entwickelung, an der Grenze der Asthenie, genuinen Eiter.

Die asthenische Stase liefert Jauche und endet mit kaltem Brand. Demnach kann die zur Erweichung führende Stase den leichtern und stärkern sthenischen und den leichtern hyposthenischen Charakter haben; wobei zu beachten, dass der erstere Charakter leicht in den zweiten übergeht. Wer nun jene Grade und

Charaktere der Stase, welche Plasma ausschwitzen oder genuinen Eiter bilden, ausschliessend als Entzündung anerkennt, der hat Recht, wenn er für die nichtpurulente Erweichung die entzündliche Natur läugnet; wer aber jede Blutstockung, die Exsudate macht, als Stase bezeichnet und diese Stase je nach der Qualität des Exsudats und der Temperatur der organischen Reaction in verschiedene Grade theilt, der muss die Stase als die Bedingung der entsprechenden Exsudate und sohin auch als die Bedingung der Erweichung anerkennen, ohne aber die Hyposthenose, die Entzündung der anderen Aerzte mit der Sthenose und Hyposthenose zusammenzuwerfen, ja er wird auf die Verschiedenheit dieser Zustände, namentlich bei der Behandlung, besondere Rücksicht nehmen.

§. 4.

Aetiologie der Hirn-Erweichung.

Man hat bisher die Hirn-Erweichung als eine eigene Krankheits-Species betrachtet und sich sohin auch nach den Ursachen dieser Krankheits-Art umgesehen, allein nichts kann irriger sein, als eine solche Anschauungs-Weise, denn die Hirn-Erweichung ist, wie wir aus dem Vorhergehenden ersehen, nur der Ausgang, das Ergebniss einer Stase, die sehr verschiedener Natur sein kann, und ich hoffe die Zeit zu erleben, wo die Hirn-Erweichung als solche nicht länger ein Capitel der speciellen Nosologie bilden, sondern als ein genereller krankhafter Zustand in der allgemeinen Nosologie ihren Platz finden wird.

Die Stasen, welche zur Hirn-Erweichung führen, sind, wie eben gesagt, von sehr verschiedener Natur und können durch eben so verschiedene Einflüsse erzeugt werden. Diese Einflüsse erzeugen direct nur die Stase und nie unmittelbar die Hirn-Erweichung, und wenn wir dennoch von Gelegenheits-Ursachen der Hirn-Erweichung sprechen, so versteht sich dabei von selbst, dass dieselben nur mittelbar und unter den bekannten Bedingungen Hirn-Erweichung zur Folge haben. Es sind uns zur Zeit nicht alle Gelegenheits-Ursachen der Hirn-Erweichung bekannt, doch kennen wir bereits als solche:

1) Mechanische Einwirkungen verschiedener Art. Andral und Gluge haben mehrere Fälle beobachtet, wo ein Schlag oder ein Fall auf den Kopf unmittelbar eine Stase und Erweichung des Gehirns zur Folge hatte; überdiess hat Gluge, wie wir weiter oben gesehen, die Hirn-Erweichung bei Thieren durch mechanische Verletzungen künstlich hervorgebracht.

2) Miasmatische Einflüsse. Das rheumatische, das erysipelatöse, das typhöse u. s. w. Miasma kann eine Stase im Hirne und in dessen Häuten und dadurch Erweichung verursachen. Die entsprechenden Krankheitsprocesse suchen zwar lieber die Hirnhäute als die Hirnsubstanz auf, sie afficiren aber auch nicht selten die letztere; besonders gilt dieses vom rheumatischen Processe, und ich werde unten bei Verlauf der Symptomatologie der Erweichung einige Fälle anführen, wo die Erweichung rheumatischen Ursprungs war. Hier mache ich wiederholt darauf aufmerksam, dass alle rheumatischen, erysipelatösen, typösen, typhoiden, typhösen und cholosen Hirnaffectionen, welche seröse Exsudate machen, dem Wesen nach hierher gehören. Ueber die Hirn-Erweichung durch den typhösen Process sind wir aber noch nicht hinlänglich unterrichtet; Gluge hat zwar beim Typhus eine Art Hirn-Erweichung angetroffen, die Consistenz des Hirns war vermindert, die Röhren des Hirnmarks hatten ihre scharfen Umrisse verloren, aber zerrissen und zertrümmert waren sie nicht; es lag sohin nur eine beginnende Erweichung vor, und weitere Untersuchungen müssen uns über die typhöse Malacie näheren Aufschluss geben.

3) Chronische Dyskrasien. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die impetiginöse, hämorrhoidale, gichtische, scrophulöse u. s. w. Dyskrasie unter gegebenen Umständen eine zur Erweichung führende Hirnstase erzeugen könne; vor Allem aber möchten wir die Aufmerksamkeit der Aerzte auf jene im höhern Alter vorkommende Dyskrasie lenken, welche Autenrieth und Schönlein Harnschärfe, ich aber Altersschärfe, Geronoxys genannt, und welche bei der Hirn-Erweichung der Greise zuweilen im Hintergrunde stehen dürfte. Als ich diese Abhandlung bereits vollendet hatte, stiess ich auf den schönen Artikel über chronischen Hydrocephalus der Greise, welchen Professor Rampold in Schmidt's Encyklopädie der Medicin Band III. geliefert hat. Derselbe fand den chronischen Wasserkopf mit oder ohne Hirn-Erweichung mehrere Male

mit Harnbeschwerden verschiedener Art vereint. Da aber die eben besprochene Alters-Schärfe sehr gern Harnbeschwerden verursacht, so dürften unter den oben angezogenen, von Rampold beobachteten Fällen wohl auch solche gewesen sein, welche in der Geronoxys ihren Grund hatten.

4) Urämie oder Urin-Dyskrasie des Blutes. Professor Rampold hat, wie oben bemerkt wurde, unsere Krankheit mehrere Male im Gefolge von Harnbeschwerden verschiedener Art und einmal im Gefolge des Brightischen Nieren-Leidens gesehen; wir dürfen sohin annehmen, dass die Verhaltung des Harnstoffs im Blute oder die dadurch bedingte Urämie Hirnstase, Exsudat und Hirn-Erweichung veranlassen könne, und diese Annahme wird durch die Beobachtungen englischer Aerzte zur Gewissheit, da diese in Folge der Brightischen Krankheit nicht nur hierher gehörige Veränderungen im Gehirne angetroffen, sondern auch in der in die Hirn-Ventrikel ergossenen Flüssigkeit Harnstoff entdeckt haben, so Babington und Anderson.

5) Die Eiterdyskrasie oder Pyämie. Kranke, welche in Folge von Vereiterungen, unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers starben, lassen in der Regel im Gehirne die Rückwirkung der Eiter-Dyskrasie nachweisen, und zwar als blosse Hyperämie des Hirns, als beginnende Erweichung und als ausgebildete Erweichung. Die durch die Pyämie veranlasste Hyperämie des Hirns ist oft die nächste Ursache des Todes: so habe ich dieser Tage (am 1. October 1842) einer vom Herrn Bataillons-Arzt Dr. Reknagel gemachten Section eines Soldaten beigewohnt, welcher wegen heftigen Schmerzes im Nacken und Hinterhaupte ins Spital gekommen und am Abend des siebenten Krankheits-Tages plötzlich comatös geworden und am darauffolgenden Morgen gestorben war. Die Section ergab Eiter in dem linken Quer-Sinus und in der Jugular-Vene und eine deutliche Hyperämie des Gehirns ohne alles Exsudat, welche als die nächste Ursache des Todes anerkannt werden musste. Der zweite Grad der durch die Pyämie bedingten Veränderung im Gehirne, die beginnende Hirn-Erweichung wird sehr häufig in den Leichen der am hektischen Fieber Gestorbenen angetroffen, aber mehrere Beobachter, wie z. B. Fuchs, wollen diese Erweichung von der gewöhnlichen Erweichung des Hirns unterschieden wissen; der Genese nach ist sie allerdings von an-

deren Erweichungen verschieden, der Form nach aber wird sie nur in sofern verschieden sein, dass sie noch in jener Epoche steht, wo das ins Zwischenbildgewebe des Hirns ausgeschwitzte Serum, welches nicht frei von Eiterserum sein dürfte, die Maceration der Nerven-Röhren der Hirnsubstanz beginnt. Dass in solchen Leichen die beginnende Erweichung sich nicht auf eine kleinere umschriebene Stelle beschränkt, sondern sich in der Regel über einen grossen Theil des Hirns oder über das ganze Hirn verbreitet, kann keinen Unterschied begründen, denn ähnliche Ausbreitungen finden sich auch bei Erweichungen von anderem Ursprung. Es kommt hier nur darauf an, ob das Mikroskop ähnliche Veränderungen der Hirn-Röhren nachweist, wie bei beginnenden Erweichungen aus anderen Ursachen. Endlich wird aber auch bei Hektikern die ausgebildete Hirn-Erweichung angetroffen: Abercrombie, Andral und Stannius haben Fälle von Encephalo-Malacie bei Phthisikern mitgetheilt, und auch Rampold hat mehrere beobachtet; in allen diesen Fällen war die Erweichung ziemlich oder sehr ausgebreitet, und in einigen derselben fanden sich auch Tuberkeln im Gehirne. In solchen Fällen ist es der resorbirte Eiter oder, richtiger gesagt, das resorbirte Eiter-Serum, welches eine Stase im Gehirn-Gewebe veranlasst, die ein seröses Exsudat macht und durch dasselbe Erweichung bewirkt, wenn ihr die nöthige Zeit dazu verbleibt. Man wende nicht ein, dass die Pyämie nur purulente Stasen hervorbringen könne, denn das Oedem, welches so constant im Gefolge des hektischen Fiebers auftritt, lehrt zur Genüge, dass die Eiter-Dyskrasie nicht blos Lobular-Abscesse, sondern auch eine Oedem-bildende hyposthenische Stase veranlassen könne.

6) Kohlendämpfe. Andral hat zwei Beobachtungen, wo nach der Einathmung von Kohlendämpfen Hirn-Erweichung beobachtet wurde; in dem einen Falle (Beobachtung 27) wäre eine ätiologische Folgerung nicht ganz zuverlässig, weil der Kranke vor der Einwirkung der Kohlendämpfe an Störung der Geistes-Verrichtungen etwas gelitten hatte; dagegen ist der andere Fall (Beobachtung 21) so beschaffen, dass er für die Genese der Erweichung durch eingeathmete Kohlendämpfe Zeugniss geben kann, ich setze ihn deshalb hier bei.

Beobachtung 3. *Kopfschmerz nach der Einathmung von Kohlendämpfen; ein Monat später plötzlicher Verlust des Bewusstseins und der Bewegung; Tod 20 Stunden nach diesem Anfalle. Erweichung der mittlern Parthie einer Halbkugel.*

Ein Thürsteher von 69 Jahren, von kräftiger Constitution und guter Gesundheit, setzte sich Ende Septembers 1821 Kohlendämpfen aus; in Folge dessen litt er drei bis vier Tage an starker Betäubung und heftigem Kopfschmerz. Die Betäubung verschwand, aber der Kopfschmerz blieb, nur concentrirte er sich allmälig auf die Gegend des linken Seitenbeins, während er anfangs über den ganzen Kopf verbreitet war. Der Kranke setzte übrigens seine gewohnten Beschäftigungen fort, und seine Glieder hatten nichts von ihrer Kraft verloren. So verlief ein Monat, als er eines Abends plötzlich Bewusstein und Bewegung verlor, Convulsionen und Steifheit der Glieder wurden nicht bemerkt. Das Gesicht war blauroth, die Lippen aufgelaufen und livid; die Augenlider geschlossen, die Augäpfel stier, die Pupillen gleichmässig erweitert. Die vier Glieder konnten selbst durch starkes Kneipen nicht zu Bewegungen veranlasst werden, liessen sich übrigens ohne allen Widerstand beugen und strecken. Die Respiration sehr stertorös; der Puls schwach, unregelmässig, 84 Schläge in der Minute machend. Diese Zufälle machten durchaus keine Remission, und der Tod erfolgte im Verlauf des andern Tags.

Section. Die mittlere Parthie der linken Halbkugel des grossen Hirns, der gestreifte Körper und der Sehehügel derselben Seite in einen gelben Brei verwandelt. In den übrigen Theilen des Hirns keine Veränderung.

Dieser Fall ist nicht nur in ätiologischer Beziehung, sondern auch deswegen sehr instructiv, weil er uns lehrt, wie eine ursprünglich allgemeine Affection des Gehirns sich auf eine oder die andere Parthie des Gehirns concentriren kann; auch bietet er das Merkwürdige, dass bei der auf eine Seite des Hirns beschränkten Erweichung alle vier Glieder plötzlich gelähmt wurden.

7) Alkohol-Dyskrasie. Da so manche an Hirn-Erweichung gestorbene Greise, bei welchen sich keine anderen Krankheits-Ursachen auffinden liessen, dem Trunke, namentlich dem Branntwein sehr ergeben waren, so werden wir nicht irren, wenn wir den excessiven Genuss geistiger Getränke und die giftige Wirkung

des im Branntwein enthaltenen Fuselöls bei der Genese der Hirn-Erweichung auch in Rechnung bringen.

8) Circulations-Störungen. Wenn wir die bis jetzt veröffentlichten Krankheits- und Sections-Berichte über die an Hirn-Erweichung Verstorbenen durchgehen, so finden wir, dass eine auffallend grosse Anzahl derselben an mehr oder weniger ausgebildeten organischen Fehlern des Circulations-Systems, namentlich des Herzens und der grossen Gefässe gelitten hatte; deshalb hat schon Bricheteau diesen Störungen einen besondern Einfluss auf die Erzeugung der Hirn-Erweichung zugestanden. Manche Beobachter haben besonders die Verknöcherung der Arterien des Hirns ins Auge gefasst, und die dadurch gestörte Ernährung des Hirns als die nächste Ursache der Encephalo-Malacie vorgeschoben; einer solchen Ansicht kann ich nicht beitreten, dagegen nehme ich an, dass Circulations-Störungen, gleichviel ob sie einen vermehrten Andrang des Blutes nach dem Kopfe oder einen gehemmten Rückfluss des Blutes aus dem Kopfe mit sich bringen, leicht Hyperämie und Stase im Gehirne und in Folge derselben seröse Ausschwitzung und Erweichung der Hirnsubstanz herbeiführen. Man hat längst anerkannt, dass organische Fehler des Herzens gern und häufig Hirnblutung veranlassen, warum sollen sie nicht auch Erweichung herbeiführen können? Die Hirnblutung ist das Ergebniss einer Hyperämie und einer relativen Schwäche der Haargefäss-Wandungen, welche dem andringenden oder zurückgehaltenen Blute nicht den normalen Widerstand leisten können, sondern zerreissen und ihr Blut in das benachbarte Gewebe ergiessen; die Erweichung dagegen ist das Ergebniss einer Hyperämie bei ausreichender Tenacität der Haargefäss-Wandungen, so dass das in ihnen stockende Blut die entsprechenden Veränderungen durchmachen und ein seröses Exsudat sich bilden kann, welches dann macerirend auf das Hirnmark zurückwirkt. Das Princip beider Zufälle, der Hirnblutung und der Hirn-Erweichung ist sohin dasselbe, nämlich die Hyperämie oder Stase, der Unterschied zwischen beiden aber liegt in der relativen Tenacität der Haargefäss-Wandungen, und da diese Tenacität ein Ergebniss der Constitution und nicht von der Circulations-Störung abhängig ist, so leuchtet von selbst ein, dass Circulations-Störungen bald eine zur Hirnblutung, bald eine zur Erweichung führende Stase verur-

sachen können. Dabei darf freilich die Art der Circulations-Störung nicht ausser Acht gelassen werden, denn ein stürmischer Andrang des Blutes gegen den Kopf, z. B. in Folge von Hypertrophie der Wände des linken Ventrikels, wird caeteris paribus öfter Hirnblutung, ein gehemmter Rückfluss des Blutes aus dem Kopfe, z. B. durch Erweiterung des rechten Herzens, mit Verdünnung seiner Wände dagegen wird öfter Hirn-Erweichung zur Folge haben. Dabei versteht sich von selbst, dass hier nicht blos jene Circulations-Störungen in Betracht kommen, welche vom Herzen und von den grösseren Gefässen ausgehen, sondern auch jene, welche durch Lungen-Affectionen und gehinderte Respiration bedingt sind: so führen die Respirations-Störungen beim Keuchhusten sehr häufig zu Hyperämie der Hirnhäute oder der Hirnsubstanz und tödten theils durch diese Hyperämie, theils durch das ihr folgende Exsudat, theils durch Erweichung des Hirns; ja man darf annehmen, dass bei den Krankheiten der Respirations-Organe der Tod viel häufiger vom Hirne, als direkt von den Lungen ausgeht.

9) Psychische Einflüsse. Es kommt nicht selten vor, und leider habe ich an meiner theuersten Verwandten die traurige Erfahrung gemacht, dass längere Zeit einwirkende deprimirende Gemüthsbewegungen Hirn-Erweichung herbeiführen. Solche Gemüthsbewegungen reflectiren sich aber auch stark im Herzen, indem sie dasselbe schwächen und atrophiren, wie solches bei meiner Mutter der Fall war, und es fragt sich daher, ob die Gemüthsbewegungen schon als solche Hirn-Erweichung veranlassen, oder ob sie dieses theils unmittelbar, theils mittelbar durch Affection des Herzens und Circulations-Störungen thun. Auch steht zu beachten, dass solche Gemüthsbewegungen oft nur das vermittelnde Moment abgeben, um vorhandenen chronischen Dyskrasien, namentlich der Gicht- und Hämorrhoidal-Dyskrasie einen empfänglichen Krankheits-Focus im Gehirne zu bereiten.

10) Die Hirn-Erweichung kann aber auch secundär durch Hirn-Blutungen, durch Hirn-Tuberkeln und sonstige Geschwülste veranlasst werden, und wir wollen deshalb und auch aus anderen Gründen der Hirnblutung und ihrem Verhältniss zu der Hirn-Erweichung eine kurze Betrachtung widmen.

Da man das Hirnmark im Umkreise eines apoplektischen Heerdes

in der Regel mehr oder weniger erweicht findet, so hat Rochoux die Behauptung aufgestellt, dass diese Erweichung das Primäre, die Blutung aber das Secundäre sei, oder mit anderen Worten, dass die Haargefässe erst dann reissen und ihr Blut ergiessen, wenn sie durch die Erweichung der benachbarten Hirntheile an Widerstandskraft verloren haben. Diese Ansicht glaubte auch ich adoptiren zu müssen, um so mehr, da man bei der mikroskopischen Untersuchung in dem Blutkuchen der apoplektischen Heerde die Trümmer der zerrissenen Röhren des Hirnmarks findet, was sehr dafür spricht, dass diese Röhren schon vor der Blutung gelitten hatten. Allein eine weitere Prüfung hat mich zu der von Gluge aufgestellten Ansicht geführt, dass nämlich die Blutung das Primäre, die Erweichung aber das Secundäre bei diesen krankhaften Vorgängen sei. Die Gründe, welche mich zu dieser Ansicht drängten, sind folgende: 1) Gluge erzählt: „Ein junger Mensch fiel von dem ersten Stocke eines Hauses. Contusion des Hirns, Coma, Tod nach eintägigem Aufenthalte im Hospital. Bruch des Schädels an der Grundfläche, wo die Cavität für das kleine Gehirn gebildet wird. Erguss von Blut an der Basis desselben, in den beiden Seiten-Ventrikeln und an einigen Stellen des grossen Gehirns; mehrere Stellen der Hirnsubstanz sind zu Brei verwandelt und enthalten nur die Fragmente der Hirnkanäle, aber ohne eine Spur von zusammengesetzten Kugeln. Das Blutcoagulum schliesst Fragmente von Capillargefässen und Nerven-Kanälen ein.“ Wir finden in diesem Krankheits- und Sections-Bericht den Beweis, dass Hirnblutungen in der That Hirn-Erweichungen veranlassen können, und dass der Kuchen des ergossenen Blutes Trümmer von Nerven-Kanälen einschliessen kann, welche durch die Blutung selbst zerrissen wurden. 2) Wenn die Blutung Folge der Erweichung wäre, dann liesse sich nicht einsehen, warum gerade die exquisitesten Fälle von Erweichung keine Hirnblutung zur Folge haben. 3) Nach der oben aufgestellten und verfochtenen Theorie der Erweichung lässt sich die Malacie als Folge der Hirnblutung ganz consequent und naturgemäss erklären. Wir haben nämlich mit Gluge angenommen, dass die Hirn-Erweichung nichts Andres als eine Maceration der Hirnsubstanz im Serum sei. Das Serum zu dieser Maceration wird bei der sogenannten idiopathischen Erweichung durch eine Stase des ersten

oder zweiten Grades geliefert, bei der Hirnblutung aber wird das Serum vom ergossenen und gerinnenden Blute abgeschieden, und dasselbe durchdringt sofort die Interstitien des Hirnmarks und bringt dieses Mark zur Erweichung, ganz auf ähnliche Art, wie nach Paterson's Beobachtungen das Wasser das todte Hirn durchdringt und erweicht. Da aber bei den Apoplexien in der Regel nur eine kleine Quantität Blut ergossen, sohin auch nur eine noch kleinere Quantität Serum abgeschieden und vom Hirngewebe eingesaugt wird, da ferner die Absonderung von Serum nicht fortdauert wie bei exsudativen Stasen des ersten und zweiten Grades, so kann nur eine der Quantität des abgeschiedenen Serums entsprechende Parthie des Hirns erweichen, und da das Serum aufgesaugt wird, ohne durch neues ersetzt zu werden, so kann die Erweichung keine grossen Fortschritte machen.

Diese Art secundärer Erweichung kann laut dem Vorhergehenden nur bei ganz frischen Hirnblutungen stattfinden, denn schon wenige Tage später, wenn nicht eine neue Blutung eintritt, ist das Serum des ergossenen Blutes grösstentheils oder ganz resorbirt; und überhaupt tritt diese Erweichung gegen die Blutung ganz in den Hintergrund. Einige Tage nach dem Eintritt der Blutung aber kann sich eine beachtenswerthe Erweichung in folgender Art bilden: der Blutkuchen wirkt ähnlich wie ein fremder Körper auf das ihn umgebende Gewebe, veranlasst hier eine Irritation und eine Ausschwitzung von Plasma, welches eine das Coagulum ein- und abschliessende Membran bildet. Dieser Vorgang wird wohl immer von einem geringen serösen Erguss in das benachbarte Gewebe begleitet sein; allein wenn die Irritation sich gehörig beschränkt, dann geht der ganze Act gefahrlos vorüber; macht aber diese Irritation einen Excess, dann liefert sie ein bedeutenderes Exsudat und kann so zu einer bedenklichen Erweichung führen. Diese Art von Erweichung kann zwischen dem zweiten und siebenten Tag nach Eintritt der Blutung sich entwickeln; sie kommt ziemlich häufig vor, und nach Fuchs gehen fast alle Apoplektiker, die am vierten, siebenten, zehnten Tage und später nach dem Anfalle ohne einen neuen Insult sterben, an derselben zu Grunde. Es findet sich zwar auch zuweilen, dass die Umgebung ganz veralteter, apoplektischer Heerde von einer tödtlichen Erweichung befallen werden, allein in solchen Fällen wird die Erweichung, resp.

die zu ihr führende Stase nicht durch die längst gewöhnte apoplektische Cyste, sondern zuverlässig durch eine neue Krankheitsursache herbeigeführt, und die frühere Hirnblutung hat nur eine gesteigerte Prädisposition zum Erkranken in dem sie umgebenden Hirngewebe hinterlassen, in deren Folge die neu angeregte Stase eben diese Umgebung aufsucht. Dass alle diese Vorgänge oft genug beobachtet, wenn auch oft anders gedeutet worden sind, das weiss jeder belesene Arzt.

Wenn sich Tuberkeln und sonstige Geschwülste im Hirne bilden, so wirken diese in verschiedener Weise auf das umgebende Hirngewebe zurück: in vielen Fällen nämlich und namentlich wie es scheint bei sehr langsamem Wachsen dieser Geschwülste, haben sie keine andere Wirkung, als dass in Folge des von ihnen ausgeübten mässigen aber stetigen Drucks das Hirngewebe in demselben Maasse schwindet, atrophirt, in dem sie selbst zunehmen; in anderen Fällen aber wirken sie auf das Hirngewebe irritirend wie fremde Körper und verursachen in demselben eine Stase, die je nach Umständen zur serösen Erweichung oder zur Eiterung führen kann.

Endlich kann sich die Hirn-Erweichung auch vom Rückenmarke her entwickeln, indem sich die Spinal-Irritation oder die Rückenmarks-Erweichung auf das Hirn verbreitet. Einen solchen Fall hat Rich. Baron Howard in der London medical Gazette XXVII. 841. mitgetheilt, und Schmidt's Jahrbücher haben folgenden Auszug desselben geliefert:

Beobachtung 4. In dem Jahresbericht 1839/40 des Dispensatorium in Manchester kam ein Fall von Gehirn-Erweichung bei einem 34 Jahre alten Manne vor. Seine Klage bestand über Schmerzen in dem Kreuze und allen Extremitäten. Nach dreiwöchentlicher Behandlung und 14 Tage vor seinem Tode zeigten sich die ersten Symptome des Hirnleidens: nämlich heftiger Kopfschmerz mit zeitweiligen Delirien und tetanischen Krämpfen der Extremitäten; auch waren bedeutende Harnbeschwerden zugegen. Bei der Section fand man Erweichung des Fornix thalami und der Umgebung der Seiten-Ventrikel. Auf einigen anderen Stellen war die Hirnsubstanz zusammengesunken und in eine rahmartige Masse verwandelt.

In diesem Falle scheint die Krankheit als Spinal-Irritation begonnen zu haben, und es ist zu bedauern, dass das Rücken-

mark nicht untersucht wurde. Zwei andere hierher gehörige Fälle sind folgende.

Beobachtung 5.[1]) *Jahre lang bestandene anfallsweise auftretende Kreuz- und Leibschmerzen und Schwere in den Gliedern; vorübergehende Affection der Bronchien. Verstimmung des Gemüths mit grosser Reizbarkeit; gastrische Zustände mit Fieber. Lähmung und Contraction des rechten Schenkels, die aber wieder beseitigt wurde. Delirien, Coma, Tod. — Wasser in den Hirnhäuten; lederartige Zähigkeit des grossen Hirns; vollkommene Erweichung des linken Hirnschenkels.*

Meine Mutter, Barbara Eisenmann, geboren 1754 zu Würzburg, eine sehr rüstige Frau, war trotz den Unannehmlichkeiten, die mit dem frühzeitigen Tode meines an Apoplexie verstorbenen Vaters verbunden waren, bis zum Jahre 1819, sohin bis zu ihrem 65. Lebensjahre immer gesund gewesen, nur hatten sich seit der Involutions-Periode Hämorrhoiden gezeigt. In diesem Jahre wurde sie zum ersten Male von einer heftigen Kolik befallen, welche ich mit leichten Nervinis behandelte und bald beseitigte. Diese Kolikanfälle kamen von Zeit zu Zeit in unregelmässigen Perioden und ohne bekannte Veranlassung wieder und wurden immer heftiger und hartnäckiger, so dass später ein solcher Anfall 8 volle Tage dauerte. Dabei klagte sie öfter eine auffallende Müdigkeit und Abgeschlagenheit in den unteren Gliedern, und die Darmentleerungen waren oft etwas angehalten, so dass ich öfters leichte Drastica in kleiner Gabe anwendete, welche der Kranken sehr gut zu bekommen schienen, und die ich um so mehr für ange-

---

1) Der Gegenstand dieser Beobachtung ist meine Mutter. Ihre Krankheitsgeschichte hat zwar bereits Prof. Fuchs in seiner vortrefflichen Schrift über Hirn-Erweichung bekannt gemacht; allein ich glaube diese Krankengeschichte ergänzen und die Genese der Krankheit selbst von einem Standpunkte aus auffassen zu dürfen, welchen wir, Fuchs und ich, vor sieben Jahren noch nicht errungen hatten. Durch diese Erklärung fällt jede schiefe Deutung der wiederholten Veröffentlichung dieser Krankheitsgeschichte weg, um so mehr, da man auf den ersten Blick erkennen wird, dass diese Geschichte und die nachfolgende Krankheitsgeschichte des Lieutenants K. sich wechselseitig beleuchten. Die etwas ausführliche Mittheilung dieser beiden Krankheitsgeschichten aber wird kein Arzt tadeln, welcher diese wichtigen Beiträge zur Lehre von der Spinal-Irritation und von dem Verhältniss der Spinal-Irritation zur Hirn-Erweichung zu würdigen weiss.

zeigt hielt, als ich den ganzen Zustand für Hämorrhoidal-Anomalie mit Turgescenz gegen das Rückenmark erkannte. Im Jahre 1828 beredete ich meine Mutter, mit mir ins Bad Kissingen zu reisen, und hatte die Freude, vom Gebrauch dieses Bades den besten Erfolg zu sehen: die Kolikanfälle blieben aus, und auf den Füssen fühlte sie sich viel kräftiger. Meinen dringenden Rath, dasselbe Bad im Jahre 1829 wieder zu besuchen, befolgte sie leider nicht, weil sie sich ganz wohl fühlte, doch ging sie 1831 auf mein Zureden wieder dahin, setzte aber den Gebrauch desselben 1832 wieder aus, befand sich übrigens auch bis zum September 1832 vollkommen gesund und rüstig. In diesem Monate begann meine politische Verfolgung, ich wurde verhaftet, meinem ordentlichen Richter entzogen und nach München abgeliefert; und dieses Ereigniss wirkte höchst deprimirend auf meine Mutter. Im Frühjahre 1833 wurde sie von einer heftigen Unterleibskrankheit befallen, welche ihr damaliger, mir wenig bekannter Arzt als Unterleibs-Entzündung diagnosticirte; die später bei der Section gefundene Verwachsung des grossen Netzes mit dem Bauchfell spricht allerdings für die Richtigkeit dieser Diagnose, und ich kann nicht sagen, in wie weit bei dieser Unterleibskrankheit die Spinal-Irritation mit im Spiele war, welche früher ganz ähnliche Zufälle veranlasst hatte; das aber weiss ich aus Erfahrung, dass deprimirende Gemüthsbewegungen alte und in der Besserung begriffene oder geheilt scheinende Spinal-Irritationen wieder zu ihrer früheren Intensität zurückführen und sehr hartnäckig machen. Ein eingreifendes antiphlogistisches Verfahren beseitigte zwar jene Abdominal-Zufälle, eine vollkommene Genesung erfolgte aber nicht, da sich nun von Zeit zu Zeit die alten Kolikschmerzen wieder einstellten, und allmälig immer heftiger und hartnäckiger wurden.

Im Sommer 1834 ging meine Mutter auf meinen Rath wieder nach Kissingen, kam aber mit einer leichten Bronchial-Reizung zurück, welche sich allmälig verschlimmerte und im November von meinem Freunde, dem Professor Jäger, der damals meiner Mutter seine Sorgfalt widmete, für eine Entzündung der feineren Bronchien-Aeste erkannt wurde. Ich will nicht in Abrede stellen, dass, wie Jäger meinte, die in Kissingen schon vorhanden gewesene Bronchial-Reizung, die man dort für Katarrh hielt, durch

den Genuss des kalten Ragozi gesteigert wurde, dagegen habe
mich mehrfache, zum Theil durch die Section bestätigte Beobach
tungen zu der Ueberzeugung geführt, dass Bronchial-Affectionen
die unter solchen Umständen und bei solchen Kranken auftreten
ihren nächsten Grund in Spinal-Irritation haben. [1]) Diese Bron
chial-Affection verschwand übrigens unter Jäger's vorsichtiger Be
handlung im December 1834. Dafür begann etwa um diese Ze
die Gemüthsstimmung der Kranken sich zu ändern: sie wurde sel
reizbar, verdrüsslich, gab sich öfter Diätfehlern hin, und wen
diese Fehler auch mehr in der Auswahl, als in der Quantität de
Speisen bestanden, so musste das wachsende Gelüste des Gaumen
um so mehr auffallen, da dasselbe ihr früher fremd war, un
gegenwärtig mit ihrer sonst so traurigen Gemüthsstimmung in grel
lem Widerspruche stand. Und wenn ich auf diese Veränderunge
der Psyche schon damals ein grosses Gewicht legte, so hat sic
leider meine Befürchtung nur zu sehr bestätigt, wie wir späte
sehen werden. Um diese Zeit wurde der Professor Jäger wiede
nach Erlangen versetzt, und mein Freund Professor Fuchs über
nahm nun die ärztliche Pflege meiner Mutter. Derselbe erkannt
ebenfalls Hämorrhoidal-Anomalien als die Basis des Gesammtlei
dens und schickte die Kranke im Sommer 1835 wieder nac
Kissingen, von wo sie etwas gestärkt und mit besserer Gemüths
stimmung zurückkam. Leider aber entwickelte sich schon a
25. August desselben Jahres in Folge von traurigen Nachrichte
von Aerger und vielleicht unter Mitwirkung von Diätfehlern e
gastrischer Zustand mit torpidem Charakter, von dem sich d
Kranke unter den gegebenen Umständen und bei ihrem hohe
Alter (81 Jahre) schwer erholte; und als sie kaum auf dem Weg
der Besserung war, wurde sie am 11. Septbr. von einer Ohn
macht befallen, worauf die gastrischen Erscheinungen mit Fiebe
wiederkehrten, bei welchen denn auch die Kreuz- und Leib
schmerzen nicht fehlten; überdiess drohte Marasmus der Ver
dauungs-Organe. Doch auch diese Zufälle wurden nach einer zwei
maligen Recrudescenz endlich wieder beseitigt, und die Verdauun
schien sich zu bessern.

Am 26. October, nachdem sie erst 4 Wochen aus der Be

---

1) Man vergleiche die nachfolgende Krankheitsgeschichte.

handlung entlassen worden war, erkrankte sie aufs Neue: die Esslust war wieder vernichtet, die Zunge gastrisch belegt, der Durst vermehrt, und vor Allem peinigten sie der ominöse heftige Schmerz im Kreuze, der sich durch Druck nicht vermehrte, und die grimmenden Schmerzen in dem etwas aufgetriebenen Unterleibe; dabei gingen häufige Blähungen nach oben ab, welche immer im Gefolge ihrer Kolikanfälle aufgetreten waren. Der Puls war dabei wenig beschleunigt, klein und weich, die Temperatur der Haut normal. Grosse Mattigkeit und tiefe psychische Verstimmung. Erweichende und reizende Klystiere, Rheum, Extr. saponacea und, als die Zunge reiner wurde, Calamus mit Naphtha aceti und Einreibungen von Linimentum volatile, Spiritus serpylli u. s. w. in das Kreuz und in den Leib leisteten zwar gute Dienste, hoben die Esslust, konnten aber den Schmerz nicht beseitigen. Die gastrischen Symptome exacerbirten bald wieder, und dazu kam noch Schmerz und Eingenommenheit des Kopfes, Pelzigsein und Schmerz in den Gliedern und grosse Mattigkeit. [1]) Die meisten dieser Symptome verschwanden wieder Anfangs Decembers, nur der Kreuzschmerz, die Schmerzen im Unterleibe und die Mattigkeit in den Gliedern trotzten allen Mitteln.

Am 19. December Morgens fiel die Kranke aus dem Bette, indem ihr die rechte untere Extremität plötzlich den Dienst versagte. Das Gesicht war decomponirt, blass, das Auge trübe, die Mundwinkel nicht verzogen. Sie klagte über Eingenommenheit des Kopfes, das Bewusstsein war aber nicht gestört; der rechte Schenkel war bewegungslos, ruhte in gebeugter Lage, und seine Muskeln fühlten sich straff und contrahirt an; es war der Kranken, als wäre derselbe eingeschlafen. Der rechte Arm war ihr etwas schwer, pelzig; die Extremitäten der linken Seite frei. Die Esslust gänzlich verschwunden, der Geschmack übel, die Zunge rein, der Durst heftig, viele Blähungen nach oben, der Leib seit mehreren Tagen verstopft, der Harn unverändert. Der Schmerz im Rücken und Unterleibe, vorzüglich in der Unterbauchgegend heftiger als je, ohne Unterbrechung fortdauernd, durch Druck wenig,

---

1) Um diese Zeit bekam sie auch, laut den damals niedergeschriebenen Notizen, den ersten Anfall von Lähmung des rechten Beins, die aber bald wieder beseitigt wurde.

wohl aber durch Bewegung etwas zunehmend. Die Tempera-
tur der Haut etwas erhöht, ihre Secretion unterdrückt, de
Kopf nicht heisser als der übrige Körper; der Puls beschleunig.
klein, unregelmässig. Ich hatte früher, ehe die halbseitige Läh-
mung aufgetreten war, mit Hinblick auf die veränderte Gemüths-
stimmung der Kranken, chronischen Hydrocephalus ge-
fürchtet, Fuchs aber diagnosticirte bei den gegenwärtigen Erschei-
nungen Hirn-Erweichung. Auf den Gebrauch von Infusu
calami arom. mit Tinct. Darelii und Naphtha aceti, von Waschun-
gen der rechten Seite mit Spiritus formicarum u. s. w. verschwan
die Lähmung des rechten Schenkels, mit ihr die Contractur seine
Muskeln, das Gefühl wurde normal, doch hatte das Glied kein
Kraft. Da auch keine Ausleerungen erfolgten, so wurde Rheu
mit Kali sulphur. gegeben. Darauf erschienen zahlreiche wässe-
rige Durchfälle, welche die Kranke sehr erschöpften, ohne d.
Schmerzen im Leibe zu beseitigen, welche denn auch trotz Fo-
mentationen und Einreibungen, trotz Strychnin, Lactucarium, Aq.
laurocerasi, Opium u. s. w. ununterbrochen fortdauerten, bis da
Bewusstsein schwand.

Bereits am 26. December waren stille Delirien des Nach
vorhanden, auch hatte sich Fieber eingestellt. Am 27. Decemb
liess die Kranke blutigen Harn; das Blut schied sich nicht au
war auch nach 12 Stunden noch mit dem Harne gemischt, ka
sohin aus den Nieren. Am 28. war der Harn wieder gelb u
setzte ein reichliches schleimiges Sediment ab. Die Nierengege
war gegen Druck nicht empfindlich. Die Eingenommenheit d
Kopfes dauerte fort, die Delirien in der Nacht und das Fieb
nahmen zu, die Zunge belegte sich braun, beginnender Decubitu
In der Nacht vom 30. auf den 31. wurden die Delirien stürm
scher, dauerten jetzt mit kurzen Unterbrechungen auch am Ta
fort, und in den freien Zwischenzeiten klagte die Kranke üb
die heftigsten Schmerzen. Am 31. December 1835 und 1. Janu
1836 waren die Delirien anhaltend, die Kranke nicht mehr a
denselben zu erwecken, aber sie waren minder stürmisch. A
2. Januar Sopor, aber alle Extremitäten werden noch beweg
Am 3. Januar kamen noch hinzu stertoröse Respiration, kalte E
tremitäten, Zähneknirschen, und Nachts 11 Uhr erfolgte der To

Section 36 Stunden nach dem Tode. Die harte Hirnhaut hi

fest am Schädel, und beim Losreissen der Schädeldecke flossen gegen zwei Unzen blutgefärbten Wassers aus. Die Arachnoidea an einzelnen Stellen opak, die weiche Hirnhaut nicht injicirt. Als man das Gehirn aus dem Cavum cranii nahm, riss ohne alle Gewalt der linke Hirnschenkel dicht an dem Pons Varolii ein, so weich war seine Substanz. In der Basis cranii keine Wasseransammlung; die Arterien des Circulus Willisii nirgends verknöchert; die Glandula pituitaria gesund. Die Rindensubstanz des grossen Hirns von normaler Consistenz und Farbe; die Marksubstanz dagegen schnitt sich wie Leder, war gelblich und sehr compact. In den Ventrikeln kein Tropfen Wasser, die Plexus normal, die Glandula pinealis klein und sandig. Auffallend weich gegen das im Ganzen so harte Hirn war der Pons Varolii und der linke Hirnschenkel; es liess sich hier an der früher schon eingerissenen Stelle die gelblich gefärbte Marksubstanz, an der die faserige Structur nicht mehr zu unterscheiden war, äusserst leicht zwischen den Fingern zu einer dünnen Pulpa zerdrücken. Der rechte Hirnschenkel dagegen war fest, weiss und seine Faserstructur deutlich sichtbar. Auch das kleine Gehirn war weicher als gewöhnlich, in seiner Structur aber unverändert.

Die Lungen und alle anderen Gebilde der Brusthöhle vollkommen gesund, nur das Herz ziemlich gross, rings mit Fett umkleidet, zusammengefallen wie eine leere Blase; seine Höhlen ziemlich weit, seine Wandungen, namentlich die des linken Ventrikels, dünne, die Muskelsubstanz falb gefärbt und leicht zerreisslich, das Blut sehr dissolut.

Das grosse Netz mit dem Peritonaeum in der Gegend des linken Darmbein-Kammes verwachsen. Die Leber gross, mässig blutreich; in der verdickten Gallenblase 24 Gallensteine; der Ductus choledochus weit wie ein Schwanenkiel. Die Milz klein, sehr dunkel gefärbt und weich. Das Pankreas gelblich, fest und zusammengeschrumpft. Die Venen des Mesenterium, der breiten Mutterbänder u. s. w. mit dunklem Blute injicirt. Beide Nieren gross und in ihren Kelchen und Becken zahlreiche grosse, stalaktitenförmige, grünlich-graue poröse Steine, die in der linken Niere von einem grünlichen Schleime umwickelt waren. Die Ureteren waren weit und mündeten frei in die kleine Blase, welche

eine geringe Quantität eines hellen und normalen Urins enthielt Uterus und Ovarien ohne krankhafte Veränderung.

In diesem merkwürdigen Falle lagen zwei heterogene Hirnkrankheiten vor: chronische Hirnhaut-Wassersucht mit Verdichtung der Hirnsubstanz und Hirn-Erweichung. Die chronische Hirnhaut-Wassersucht hatte sich nicht nur während des Lebens durch die auffallende Veränderung der Gemüthsstimmung angekündigt, sondern auch nach dem Tode durch das anwesende Wasser und noch mehr durch die lederartige Zähigkeit des grossen Hirns — eine gewöhnliche Begleiterin der chronischen Hirnhaut-Wassersucht der Greise — sich als solche dokumentirt. Die Hirn-Erweichung aber hatte sich vom Rückenmarke aus entwickelt, und wäre dasselbe in der Leiche untersucht worden, so würde man es sehr verändert, sehr wahrscheinlich erweicht gefunden haben, wie solches in der nachfolgenden Beobachtung der Fall war. Die Unterleibsschmerzen und die Mattigkeit der Glieder, an welcher die Kranke früher anfallsweise, zuletzt anhaltend litt, die episodische Bronchial-Affection und die in dem letzten Lebensjahre öfter wiederkehrenden gastrischen Erscheinungen waren Ergebnisse der Spinal-Irritation, und dass diese Behauptungen nicht aus der Luft gegriffen sind, wird die nachstehende Beobachtung zeigen. Die Nierensteine hatten an den beschriebenen Schmerzen keinen Antheil, denn die Nierengegend war gegen Druck gar nicht empfindlich, und überhaupt fehlten alle Erscheinungen der Nephrodynia calculosa; auch hatten die Steine eine feste Lage, waren nicht scharfkantig, dagegen von einem schützenden Schleim umwickelt. Ferner verursachen diese Art Steine, wie ich aus Erfahrung weiss, selbst, wenn sie Vereiterung der Nieren zur Folge haben, wohl consensuelle Magenaffectionen, namentlich heftiges Erbrechen, aber keine solchen Schmerzen. Endlich treffen wir dieselben Schmerzon in der nachfolgenden Beobachtung als das Ergebniss der Spinal-Irritation.

Beobachtung 6. *Viele Jahre abwechselnd und anfallsweise auftretende Ischias, Unterleibsschmerzen und eine die Phthisis nachäffende Lungen-Affection; endlich anfallsweise auftretende Bewusstlosigkeit mit Krämpfen; Tod.*

Der Artillerie-Lieutenant und Zeugwart Kotzbauer, geboren 1795 und sohin im Herbste 1840, wo er unter meine Beobach-

ung kam, 45 Jahre alt, leidet schon seit 10 Jahren von Zeit zu Zeit an Ischias, an Schmerzen im Unterleibe, vorzüglich in der Lebergegend und in der rechten Lendengegend, ferner an einem häufig wiederkehrenden heftigen Husten mit oder ohne Auswurf, so dass er von seinen früheren Aerzten als lungenkrank erklärt worden war. Seine Gesichtsfarbe ist erdfahl, stark ins Gelbe ziehend, ohne dass aber die Sclerotica des Auges gelb gefärbt wäre; bei gutmüthigem Charakter ist er sehr reizbar. Die ganze Brust gab bei der Percussion einen guten Klang, nur über der Leber war der Ton matt und das Respirations-Geräusch kaum wahrnehmbar. Da ich seit Jahren an Ohrensausen und zunehmender Gehörsschwäche leide, so konnte ich mich auf meine auscultatorische Untersuchung nicht verlassen, ich ersuchte daher den Herrn Dr. Schlagintweit in Passau, meine Untersuchung zu controliren, und derselbe bekam ein gleiches Ergebniss. Ich nahm nun die Krankheit für eine chronische, schleichende Stase der Leber, liess demnach Blutegel auf die Lebergegend setzen, Jodtinctur in dieselbe Gegend einpinseln, und gab innerlich Resolventia, namentlich kleine Dosen Pülnaer Bitterwasser. Der Zustand besserte sich zwar bei dieser Behandlung, der Kranke befand sich oft mehrere Wochen ganz gut und konnte alle seine Dienstesgeschäfte leicht versehen, aber von einer wahren Heilung war nicht die Rede; die Krankheit hatte ihre Ebbe und Fluth und ich erkannte meine Diagnose bald als irrig. Im Sommer 1841 glaubte ich die Bemerkung zu machen, dass das Brustleiden, das Unterleibsleiden und die Ischias mit einander wechselten, dass die Brust- oder die Unterleibs-Affection exacerbirte, wenn die Ischias schwieg, und umgekehrt. Dieses bestärkte in mir die Ansicht, es möchten alle die genannten Zufälle ein Spuk der Spinal-Irritation sein, und in der That fand ich bei der Untersuchung der Wirbelsäule nicht nur den letzten Hals- und ersten Brust-Wirbel, sondern auch einen der letzten Lenden-Wirbel gegen den Druck sehr empfindlich; überdiess waren mehrere Zwischenrippen-Räume in der von der rechten Achselhöhle auf den vordern Rand des Darmbeins derselben Seite gezogenen Linie beim Drucke schmerzhaft. Das vermeintliche Leberleiden erkannte ich nun als eine Neuralgia dorso-intercostalis und dorso-abdominalis, und dass diese Neuralgie nicht eine secundäre, durch Krank-

heit eines Eingeweides reflectorisch erzeugte, sondern eine pri
märe, durch selbstständige Spinal-Irritation bedingte war, schlos
ich daraus, weil sie mit der Neuralgia ischiadica und mit eine
Bronchial-Affection wechselte, die ich auch nur für ein Ergebnis
der Spinal-Irritation halten musste, und weil die Spinal-Irritatio
gern solche Wanderungen macht. Den matten Ton am unte
Theile der rechten Lunge und das hier verminderte Respirations
Geräusch erklärte ich mir durch eine Verdickung der Pleur
Dieser Diagnose zufolge verordnete ich Terpentinöl mit Opiun
Allein inzwischen war der September herangekommen und m
ihm erschien eine fürchterliche Exacerbation des Brustleiden
so wie überhaupt das Frühjahr und der Herbst für den Kranke
sehr schlimme Zeiten waren[1]). Der Husten wurde häufig un
quälend und der anfangs schleimig-wässerige Auswurf nahm all
mälig ein purulentes Aussehen an; gegen Abend kam Frösteli
der Puls wurde frequent und klein, und in der Nacht, wo de
Husten am stärksten war und den Schlaf hinderte, erschienen s
profuse Schweisse, dass der Kranke jede Nacht mehrmals das gan
durchnässte Hemde wechseln musste; dazu kam eine beängstigend
Abmagerung. Der Kranke erklärte sein Leiden selbst für Lun
gensucht, und Alle, die ihn sahen, Aerzte wie Nichtärzte, behaup
teten dasselbe; aber gerade der Glaube des Kranken an Lungen
sucht hätte meine Diagnose bestärken müssen, wenn ich noch i
Zweifel gewesen wäre, denn wer die Lungensucht wirklich ha
der glaubt es nicht. Dabei ist zu bemerken, dass die Krankhe
selbst auf dieser Höhe den der Spinal-Irritation so häufig eigene
intermittirenden Typus nicht ganz verläugnete, denn auf eine sel
schlimme Nacht folgte immer eine erträglichere.

Da ich den Grund der Spinal-Irritation in veraltetem Rheum
suchte, so gab ich das Vinum colchici opiatum, aber nur mit bal
vorübergehendem Erfolg; Oel-Emulsion mit Blausäure und Blasen
pflaster auf die empfindlichen Wirbel leisteten nichts; Chinin ver
sagte den Dienst gänzlich; endlich setzte ich den Kranken au
Milchdiät und gab innerlich Asa foetida: bei dieser Behandlun
erfolgte eine auffallend schnelle Besserung; da mir dieselbe abe

---

1) Bei der Krankheitsgeschichte meiner Mutter wird man dasselb
bemerkt haben.

nicht rasch genug fortschritt, so setzte ich nach wenigen Tagen der Asa foetida noch die Wurzel der Polygala senega bei, und nun verloren sich schnell Husten, Auswurf und Nachtschweisse. Als die dringenden Symptome beseitigt waren, machte ich mir die Aufgabe, das veraltete Rückenmarks-Leiden so viel als möglich für die Dauer zu heilen: ich liess die Milchdiät fortsetzen, gab alle 7—8 Tage einen Tropfen Crotonöl, um vom Rückenmark abzuleiten, und liess Crotonöl in den Rücken einreiben, um hier einen Ausschlag zu unterhalten. Später gab ich auch Pix liquida mit Radix polygalae senegae und Opium in Pillen. Bei dem Gebrauche dieser Arzneien und bei der Milchdiät erholte sich der Kranke sehr schnell, er machte schon Ende Octobers bei jeder Witterung weite Spaziergänge und blieb den ganzen folgenden Winter trotz mancher ungünstiger Einflüsse ganz gesund. Leider aber wollte er sich zu einem lange fortgesetzten Arzneigebrauch zum Behuf einer radikalen Heilung nicht verstehen.

Im Frühjahre 1842 wurde er nach einer starken Erhitzung, indem er im April bei heissem Wetter, Mittags zwischen 11 und 12 Uhr, in eng anliegender Uniform schnell den steilen Festungsberg heraufgegangen und oben ausser Athem und ganz erschöpft angekommen war, obgleich ich ihn gegen solche Erhitzungen auf das Nachdrücklichste gewarnt hatte, von heftigen Unterleibs- und Lendenschmerzen befallen, welche ein paar Tage anhielten, aber durch copiöse Warmwasser-Klystiere und den innern Gebrauch der Asa foetida beschwichtigt wurden. An einen fortgesetzten Arzneigebrauch war bei ihm wieder nicht zu denken, ja er verkannte das, was die Kunst bei ihm geleistet, so sehr, dass er den obengenannten durch eigenes Verschulden sich zugezogenen Anfall der Heilkunde zum Vorwurf machte, die ihn nicht dauernd von seinen Leiden befreien könne; und eben von diesem Anfalle durch die Kunst geheilt, beschloss er, sich keiner ärztlichen Behandlung mehr zu unterziehen, und diesem Versage blieb er auch treu, als er Ende Mai an einem Krampfhusten litt, der übrigens binnen 24 Stunden von selbst wieder verschwand.

Im Verlaufe des Sommers steigerte sich nicht nur seine Reizbarkeit und Verdrüsslichkeit noch mehr, sondern seine Geisteskräfte fingen auch an zu schwinden, namentlich fiel ihm jede Art von Rechnung schwer, er irrte sich leicht und erkannte selbst,

dass sein Rechnungstalent nicht mehr zuverlässig war. Im August empfand er wieder Schmerzen im Unterleibe, und sei es nun, dass er zu mir kein Vertrauen mehr hatte oder meine Hülfe nicht mehr anzusprechen wagte, er wandte sich an einen andern Arzt, welcher ein Leberleiden und Gallensteine diagnosticirend Calomel und später eine Oel-Emulsion mit einem Narcoticum verschrieb. Dadurch ward natürlich nichts gebessert und am Sonntag den 4. September, unmittelbar nach einer mässigen und leichten Mahlzeit, fiel er nach einem momentanen Gefühl von Schwindel und Unwohlsein bewusstlos zusammen. In der Abwesenheit seines andern Arztes [1]) wurden der Bataillons-Arzt Rössel und ich gerufen. Wir fanden den Kranken ohne Bewusstsein, die Augen und die Farbe der Haut waren cadaverös, Herz- und Pulsschlag kaum fühlbar; die Respiration sehr schwach, röchelnd, aber nicht stertorös; der Athem sehr übelriechend; der Mund ein bischen nach rechts verzogen, und von Zeit zu Zeit stellten sich Symptome von Trismus und Tetanus und auch leichte klonische Krämpfe ein. Coma mit Krämpfen in Folge von Spinal-Irritation, die sich auf das Hirn verbreitet, und drohende Erweichung des Rückenmarks und des Hirns waren meine Diagnose, worin Herr Bataillons-Arzt Rössel mir beistimmte. Da starkes Bespritzen der Brust und des Gesichts mit kaltem Wasser den Kranken nicht zum Bewusstsein brachten, so liessen wir ihn in eine Badewanne setzen und machten mittels einer grossen Klystierspritze kalte Douchen längs der Wirbelsäule, so stark, als es unsere Kräfte nur möglich machten. Der vehement auffallende Wasserstrahl wirkte sehr erregend auf ihn, veranlasste ein Auffahren seines Körpers und seiner Glieder, und nachdem wir 12 Spritzen voll Wasser auf ihn hatten wirken lassen, liessen wir ihn warm reiben und ins Bett bringen, wo er in Schlaf verfiel und bald darauf mit vollem Bewusstsein erwachte. Der üble Geruch des Athems war verschwunden, die Schmerzen im Unterleibe aber waren noch vorhanden; er bekam daher Asa foetida mit Opium. Sein Allgemeinbefinden wurde nun zwar von Tag zu Tag besser, die Schmerzen aber trotzten diesen Mitteln und erschienen

---

1) Dieser hat uns noch an demselben Tage dringend aufgefordert, den Kranken statt seiner zu behandeln.

abwechselnd bald in der Magengegend, bald tiefer im Unterleibe, bald in der rechten Weiche, bald in der rechten Lendengegend.

Am nächsten Sonntag wirkte eine Gemüthsbewegung auf ihn, er verlor gegen Abend die Fassungskraft ein bischen, setzte sich in der Nacht einer leichten Verkühlung aus und am Montag den 12. September Mittags 1 Uhr bekam er einen ganz ähnlichen Anfall wie vor 8 Tagen: Bewusstlosigkeit, leichte Krämpfe, cadaveröses Aussehen, äusserst kleiner und weicher Puls, und sehr übler Geruch aus dem Munde. Die längs der Wirbelsäule angewendeten Douchen mit kaltem Wasser und das darauf folgende Frottiren brachten ihn wieder zum Bewusstsein, und noch ehe dasselbe zurückgekehrt, waren Krämpfe und der Geruch aus dem Munde verschwunden. Es wurde nun salzsaures Silber und Opium verordnet, und die Besserung schien wieder gute Fortschritte zu machen, nur wollten auch jetzt die Schmerzen im Unterleibe und in der Lendengegend nicht ausbleiben. Am nächsten Sonntag Abends konnte er sich wieder nicht recht fassen und in der Nacht vom Sonntag auf den Montag um 1 Uhr bekam er wieder einen ähnlichen Anfall wie früher, und nachdem kalte Douchen und eingeflösster Hoffmanns-Geist ihn kaum zum Bewusstsein und zur Ruhe gebracht hatten, wiederholte sich derselbe Anfall früh um 4 Uhr. Dieser wich zwar denselben Mitteln, allein diese wiederholten Anfälle hinterliessen eine grosse Schwäche und eine solche Störung in seinen geistigen Verrichtungen, dass er, obwohl dem Anscheine nach bei Bewusstsein, doch erst am nächsten Dienstag wieder zu klaren Vorstellungen gelangte und nun erklärte, er wisse nichts von alle dem, was seit Samstag Abends mit ihm vorgegangen. Jetzt waren die Schmerzen im Leibe verschwunden, dafür schlich sich allmälig ein Husten ein, der sich besonders früh und Abends bemerklich machte. Der Puls war sehr schwach, luftig wie die Engländer sagen. Unter solchen Umständen liessen wir alle Stunden einige Löffel voll Champagner und dazwischen kohlensäure-reiche Hefe von weissem Bier reichen. Diese Mittel schienen vortrefflich zu wirken, sein Bewusstsein war nicht blos bis zum Dienstag vollkommen klar geworden, sondern auch der Puls begann sich zu heben und das Verschwinden der Unterleibs-, Seiten- und Lenden-Schmerzen glaubten wir ebenfalls auf Rechnung dieser Mittel setzen zu dürfen.

Am nächsten Sonntag früh 5 Uhr begann sein Bewusstsein wieder zu leiden, er war verwirrt und hatte keine klare Perception. Da die Spinal-Irritationen unter gewissen zur Zeit nicht näher bekannten Umständen in 7—8tägigen Zwischenräumen heftige Anfälle veranlassten; da die vorliegende Krankheit bisher einen solchen Typus eingehalten hatte; da offenbar ein neuer Anfall bevorstand; da endlich das Chinin in grösseren Dosen solche Anfälle zuweilen verhütet hat; so verschrieben wir drei Dosen schwefelsaures Chinin, jede zu 10 Gran; allein ehe die Pulver aus der entfernten Apotheke anlangten, bekam er seinen Anfall, der aber diessmal, dem Pulse nach zu urtheilen, lange nicht so heftig schien, als die früheren Anfälle; übrigens war das Bewusstsein weg, der Athem wieder sehr übelriechend, die Respiration etwas stertorös, und beim Ausathmen blies sich immer die linke Wange auf wie ein Ventil, wie solches bei bedenklichen Apoplexieen vorkommt, und welche Erscheinung die Franzosen das Tabakrauchen nennen. Gegen 25 Tropfen Hoffmanns-Geist in Wasser eingeflösst verursachten ein bischen Husten und brachten ihn etwas zu sich; da aber sein Bewusstsein nicht frei ward, er sich nur schwer fassen und sich oft nur mit Mühe ausdrücken konnte, da er ferner über etwas Kopfweh klagte und dabei sehr verdrüsslich war, so bekam er ein Arnica-Infusum mit caustischem Ammonium und eine Blase mit kaltem Wasser auf den Kopf. Die Kälte bekam ihm, wie er selbst sagte, gut: der Kopfschmerz verschwand, das Bewusstsein wurde freier, aber Erschütterungen, die wie elektrische Schläge von Zeit zu Zeit durch den Körper gingen, zusammengehalten mit der ausserordentlichen Schwäche seiner Arme, machten die Aussicht trübe; dabei wurde auch der Husten etwas stärker. Am Donnerstag den 29. September bekam er ganz ausser der bisher gewöhnlichen Zeit einen schwachen und kurzen Anfall, am nächsten Sonntag den 2. October aber erlitt er früh 2 Uhr einen heftigen Anfall, und von nun an kam er nicht mehr zum Bewusstsein; die Krämpfe kehrten um 4 Uhr, um 8 Uhr, dann alle 2 Stunden, endlich alle Stunden wieder, die Respiration wurde stertorös und Nachts um 9 Uhr starb er.

Die Section wurde 36 Stunden nach dem Tode von dem Herrn Bataillons-Arzt Reknagel in Gegenwart der eingeladenen

Herren Stadtgerichts-Arzt Dr. Langenbrunner, Dr. Schlagintweit, Bataillons-Arzt Dr. Püttner, dann des Herrn Bataillons-Artes Rössel u. s. w. gemacht. Vor Oeffnung der Leiche trug ich den Anwesenden die ganze Krankheitsgeschichte des Verlebten vor, wiederholte meine Diagnose und prognosticirte in der Leiche Erweichung des Rückenmarks, Hyperämie und wahrscheinlich auch Erweichung des Gehirns; Verdickung der Pleura der rechten Lunge. — Die Leiche zeigte schon Spuren der begonnenen Fäulniss, was bei der niedern Temperatur der Atmosphäre auffallend war: das Unterhaut-Zellgewebe war emphysematös aufgetrieben, auf Bauch und Rücken grosse blaugrüne Flecken. Das Hirn erschien im Zustande der Turgescenz, die Halbkugeln waren sehr hoch, ohne dass der Verlebte sich ausgezeichneter Talente zu erfreuen gehabt hätte, die Ventrikel und der Balken sehr flach und eingesunken. Die weiche Hirnhaut war lebhaft injicirt; die Substanz des grossen Gehirns war sehr mit Blut überfüllt und auffallend weich, besonders nahm die Weichheit von der obern Peripherie gegen das Gewölbe der Seiten-Ventrikel und im Balken zu. Ein pulpöser Zustand des Hirns war übrigens nicht vorhanden, und in wie weit die Leichen-Zersetzung an dieser Erweichung Antheil habe, konnten wir nicht entscheiden, da das Mikroskop, welches uns zu Gebote stand, zu einer solchen Entscheidung nicht ausreichte. Der Wirbel-Kanal konnte wegen unzureichender Instrumente nur mit Aufwand von grosser Mühe und von vieler Zeit geöffnet wurden, es wurden daher nur die 7 Hals- und die 5 ersten Rücken-Wirbel-Bogen weggenommen. Die harte Haut des Rückenmarks war durchaus gleichmässig braunroth gefärbt; an einzelnen Stellen, namentlich in der Gegend des 3. und 4. Halswirbels, war sie erweicht, zerfressen und mit einigen Tropfen graugelben Eiters bedeckt; die Substanz des Rückenmarks war durchaus stark erweicht, in der Gegend der ersten Rückenwirbel aber von pulpöser Consistenz.

Die Lungen gesund; die rechte Lunge besonders ober der Leber stark mit dem Rippenfelle verwachsen; die linke Lunge auch etwas verwachsen und an ihrem untern Rande an einer beschränkten Stelle wie angefressen, was als Folge der begonnenen Fäulniss erkannt wurde. Die Leber gesund, an ihrem obern Rande etwas porös und das Leberfell leicht abziehbar. In der Gallen-

blase 30 schwarze körnige Concremente, von der Grösse einer kleinen Erbse, welche ganz ähnlich wie schwarze Maulbeeren aussahen. Beim Trocknen schwanden diese Concremente auf die Hälfte ihres Umfangs und unterm Mikroskop fand ich sie aus durchscheinender Cholestearine und schwarzem Pigment zusammengesetzt. Die Gallengänge waren ganz frei, und überhaupt fand sich sonst nichts Krankhaftes.

Wir haben bisher die pathogenetischen Einflüsse besprochen, welche Hirn-Erweichung zur Folge haben können, nun müssen wir auch die Prädisposition zu derselben, resp. zu den Affectionen des Hirns, welche zur Erweichung dieses Organs führen, zu erforschen suchen. Was vor Allem das Alter betrifft, so wird die Hirn-Erweichung am häufigsten im Kindes- und Greisen-Alter beobachtet. Von letzterem ist solches längst anerkannt, denn schon Andral hat gezeigt, dass unter 149 von ihm zusammengestellten, bei Erwachsenen beobachteten Fällen 82 Fälle auf die 25 Jahre zwischen dem 55. und 80. Lebensjahr kommen, während auf die 40 Jahre zwischen dem 15. und 55. Lebensjahr nur 67 Fälle treffen. Vom Kindesalter aber hat man noch nicht anerkannt, dass es besonders zur Erweichung prädisponire, aber wohl nur deshalb, weil man die im Gefolge des Hydrocephalus auftretende Erweichung nicht zu den Erweichungen gezählt[1]) und die anderen bei Kindern vorkommenden Fälle von Hirn-Erweichung nicht in Rechnung gebracht hat. Beachtet man diese Kinderkrankheiten, so ergiebt sich, dass jene Stasen, welche zur Hirn-Erweichung führen, in den ersten Lebensjahren noch weit häufiger vorkommen als im Greisen-Alter, und nach Billard's Beobachtung bringen die Neugeborenen zuweilen die Hirn-Erweichung mit auf die Welt.

Diese Häufigkeit der zur Erweichung führenden Hirn-Stasen im Kinder- und Greisen-Alter lässt sich vielleicht durch die physiologischen Zustände des Hirns in diesen Altern erklären: in den ersten Lebensjahren ist das Gehirn von weicher Consistenz, und

1) Einige Aerzte, wie Abercrombie, Vogt und Andere, haben sich freilich zu einem andern, eben so irrigen Extrem bekannt: sie erklärten beim Hydrocephalus die Erweichung für das Principale und das Exsudat für das Accessorium.

in den letzten Lebensjahren schwindet die Masse des Gehirns, in beiden Lebenszeiten wird sohin die Widerstands-Kraft der sehr dünnen Haargefäss-Wandungen gegen das andringende oder in seinem Rückfluss gehemmte Blut durch die benachbarte Hirnsubstanz wenig unterstützt, so dass pathogenetische Einflüsse viel leichter eine Ausdehnung dieser Gefässe und sohin eine Stase mit ihren Folgen hervorbringen. So hat z. B. bei Kindern die durch die Husten-Anfälle des Keuchhustens veranlasste Circulations-Störung und dadurch bedingte Hyperämie des Kopfes sehr häufig eine Gehirn-Affection zur Folge, welche entweder schon im Zustande der Hyperämie durch Hirndruck, namentlich durch Lähmung der herumschweifenden Nerven tödtet, oder Exsudate in den Hirnhäuten macht und dann als Hydrocephalus den Untergang bringt, oder endlich Exsudate in die Hirnsubstanz und Erweichung des Hirnmarks nach sich zieht; bei Erwachsenen dagegen werden diese Folgen des Keuchhustens gar nicht oder äusserst selten beobachtet.

Was das Geschlecht betrifft, so scheint dasselbe in den Kinderjahren keinen Unterschied zu begründen, in der spätern Lebenszeit aber kommen die Hirn-Erweichungen häufiger bei Frauen als bei Männern vor, während die Männer mehr den Hirnblutungen ausgesetzt sind.

§. 5.

Symptomatologie der Hirn-Erweichung.

Ehe wir daran gehen, ein Bild oder verschiedene Bilder der mit Hirn-Erweichung endenden Cerebral-Affectionen zu entwerfen, wollen wir die verschiedenen Störungen studiren, welche das Hirnleiden in der sensitiven und vegetativen Lebens-Sphäre veranlassen kann.

I. Störungen in der sensitiven Sphäre.

1) Störungen der Empfindung. Die allgemeine Empfindung zeigt bei der Hirn-Erweichung ein sehr verschiedenes Verhalten: sie kann ganz normal bleiben, was sehr selten vorkommt, sie kann aber auch verschiedene Störungen erleiden, welche in der Form von Schmerz, von Taubheit oder von Anästhesie auftreten.

a. Schmerz. Eine der constantesten Erscheinungen bei der Hirn-Erweichung ist der Kopfschmerz. Die meisten Kranken, welche bei Bewusstsein sind, beklagen sich über denselben, und jene, welche im Coma liegen, zeigen durch ihr häufiges Greifen an die afficirte Kopfseite, dass sie ebenfalls daran leiden. Nur sehr wenige Kranke wollen von diesem Schmerze nichts empfinden. Er ist in der Regel das erste Symptom, welches kürzere oder längere Zeit ganz isolirt zugegen sein, aber auch gleich bei seinem Erscheinen von verschiedenen anderen Zufällen begleitet werden kann. Der Schmerz ist zuweilen über den ganzen Kopf verbreitet, zuweilen auf eine umschriebene Stelle begrenzt, ohne dass aber diese Stelle immer dem Sitze der Erweichung entspräche: so haust der Schmerz nicht gar selten in der Stirngegend, während eine ganz entfernte Parthie des Hirns erweicht ist. Es kann aber auch der anfangs verbreitete Kopfschmerz sich später auf den Krankheits-Heerd zurückziehen, oder vielmehr die anfangs verbreitete Affection des Hirns concentrirt sich in einem Focus, wie solches in der oben von Andral entlehnten Beobachtung geschah, wo die Respiration von Kohlendämpfen Kopfschmerz und Hirn-Erweichung zur Folge hatte. Andrerseits kann der Kopfschmerz vom Krankheits-Heerde auf andere Theile des Kopfes und selbst auf den Nacken und auf die Arme ausstrahlen. In der Mehrzahl der Fälle von chronischen Encephalo-Malacien ist der Kopfschmerz halbseitig und auf die wirklich afficirte Stelle beschränkt; in solchen Fällen aber, wo die Affection über einen grössern Theil des Hirns verbreitet ist, ist es auch der Kopfschmerz. Der Schmerz selbst ist bald drückend, bald reissend, stechend oder lancinirend. Der Intensität nach ist er bald sehr mässig, bald heftig. Hinsichtlich der Dauer ist er anhaltend, remittirend oder intermittirend. Zuweilen verschwindet er in dem Maasse, als sich die Störungen in der Bewegung ausbilden.

Der Schmerz haust auch oft in den Gliedern, welche von der erweichten Hirn-Seite ihre Nerven beziehen, und zwar kann dieser Schmerz ein spontaner sein oder durch äussere Einwirkungen provocirt werden. Derselbe haust in der Haut oder in den Muskeln, ohne dass aber der Hautschmerz vom Muskelschmerze oder dieser von jenem abhängig wäre, denn jeder kann isolirt oder in Gesellschaft mit dem andern vorkommen. Der Hautschmerz ist

ein spontaner stechender oder brennender Schmerz, oder er offenbart sich als eine ausserordentliche Empfindlichkeit der Haut gegen den leichtesten Druck, welcher die Kranken zum Schreien bringt. Der Muskel-Schmerz, welcher mehr in der Tiefe empfunden wird, kann auch spontan sein, macht sich aber besonders dann bemerklich, wenn er eine Contractur begleitet und man das contrahirte Glied gewaltsam strecken will. Er ist übrigens auch oft in gelähmten und nicht contrahirten Gliedern vorhanden. Zuweilen sind die Schmerzen lancinirend und der Länge nach durch die Extremitäten schiessend.

Diese Schmerzen können den übrigen Symptomen der Hirn-Erweichung, sohin auch allen Störungen der Bewegung kürzere oder längere Zeit vorhergehen, so dass die Hirn-Erweichung mit den Erscheinungen der Dermatalgie oder der Myosalgie beginnt, und dann das Ziel, dem die Krankheit entgegengeht, leicht übersehen wird, da diese Erscheinungen auch ein Ergebniss der Spinal-Irritation sein können. Die Schmerzen der Glieder können aber auch erst im Verlauf der Krankheit eintreten, und in manchen Fällen werden sie ganz vermisst.

b. Betäubung. Statt der Schmerzen ist zuweilen eine Betäubung, ein Taubsein in den entsprechenden Gliedern zugegen, welches sich bald als ein unangenehmes Prickeln in den Spitzen der Finger und Zehen, bald als sogenanntes Pelzigsein ausspricht, indem es den Kranken vorkommt, als wenn die Körper, die sie berühren, mit Pelz oder Sammet überzogen seien.

c. Anästhesie. In vielen Fällen werden die entsprechenden Glieder empfindungslos. Die Empfindungslosigkeit tritt da, wo sie vorkommt, gewöhnlich mit der Lähmung ein. Die Anästhesie verschwindet aber zuweilen bei fortbestehender Lähmung wieder, um den Schmerzen Platz zu machen. So empfand die sechste Kranke von Fuchs in den ersten 10 Tagen der ausgebrochenen Krankheit in dem noch nicht vollkommen gelähmten Unterschenkel und Vorderarm weder Berührung noch Nadelstiche, dann aber kam das Empfindungs-Vermögen wieder und blieb, trotz dem, dass die Hemiplegie jetzt complet wurde, bis zum Tode. Mit der Wiederkehr der Empfindung stellten sich aber Schmerzen ein, welche schlagend waren, nach der Länge durch die Extremitäten schossen, mehr in Paroxysmen auftraten und bis zum Tode anhielten.

2) Störungen der Sinnes-Verrichtungen: a. des Sehvermögens. Viele an Hirn-Erweichung leidende Kranke klagen über Flimmern vor den Augen und über Schwarzsehen, aber nur sehr wenige an Blindheit. Ein Beispiel der letztern findet sich bei Andral; b. des Gehörs: Schwerhörigkeit kommt bei diesen Kranken beinahe regelmässig vor; manche derselben haben auch Sausen in den Ohren; c. des Tastsinns: der Tastsinn ist in den Fingern des entsprechenden Arms oft gestört, die Kranken haben, wie schon gesagt wurde, oft die Empfindung, als wenn die von ihnen betasteten Gegenstände mit Sammet oder Pelz überzogen wären; oft ist aber auch Anästhesie vorhanden.

3) Störungen der Intelligenz. Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes empfinden wohl alle Kranke, die noch bei Bewusstsein sind, im Uebrigen zeigt die Intelligenz ein sehr verschiedenes Verhalten. In vielen Fällen, zumal in den meisten Fällen von chronischer Erweichung, namentlich wenn diese sich auf einen mässigen Umfang beschränkt, ist die Intelligenz wenigstens im Anfange gar nicht gestört, ja die volle Geisteskraft kann sich bis zum Tode erhalten, wie solches bei der sechsten Kranken von Fuchs der Fall war, die übrigens mehr dem Decubitus als der Erweichung erlag. Auch die neunte, dreizehnte, achtzehnte und zwanzigste Kranke von Durand-Fardel behielten ihr volles Bewusstsein bis zu ihrem durch Hirn-Erweichung herbeigeführten Tode, und es mögen diese Fälle vorne verglichen werden. In der grossen Mehrzahl der Fälle aber geht das Bewusstsein im Verlaufe der Krankheit, wenn sie zum Tode führt, früher oder später verloren. Bei Anderen beginnt der Krankheits-Ausbruch mit einem plötzlichen Verlust des Bewusstseins, und das Coma hält bis zum Tode an, oder das Bewusstsein und die Geisteskräfte stellen sich theilweise oder vollkommen wieder her. In einer dritten Reihe von Fällen wird die Intelligenz zwar nicht vollkommen unterdrückt, wohl aber wird sie im Beginn oder im Verlauf der Krankheit sehr geschwächt, die Kranken verfallen in eine Art von Blödsinn, oder sie werden kindisch; mehrere leiden an anhaltender Schläfrigkeit, und bei manchen verräth sich der Geistesdruck schon durch ein stupides Aussehen. Ausser diesen quantitativen Störungen kommen auch qualitative Störungen der Geistes-Verrichtungen vor: viele Kranke leiden an Delirien, und diese können

im Beginn, im Verlauf und gegen das Ende der Krankheit eintreten; sie können andauernd vorhanden sein oder mit freien Zwischenzeiten oder mit Coma wechseln; endlich aber gehen sie in der Regel in Coma über. Bei manchen Kranken gestalten sich die Störungen der Intelligenz zu sogenannten Geistes-Krankheiten. Häufig ist das Gemüth solcher Kranken stark afficirt: manche werden trübsinnig, andere werden sehr verdrüsslich und unverträglich, ihre Neigungen erleiden manche Veränderung, sie lieben das Essen mehr als früher, wollen sich nichts versagen, mit einem Worte, sie zeigen jene Stimmung der Psyche, die wir beim Wasserkopfe der Greise wahrnehmen; noch andere, namentlich jüngere Kranke verfallen in Wahnsinn und Tobsucht. Diese letzteren Zufälle sind übrigens selten. Lalesque hat einen interessanten Fall dieser Art im Journal hebdomataire IV. 270 bekannt gemacht.

Alle diese verschiedenen Störungen der Geistes-Verrichtungen können abwechselnd bei einem und demselben Kranken vorkommen; oft ist aber auch nur eine Art von Störung der Intelligenz vorhanden, und in so manchen Fällen bildet diese das einzige hervorstechende Symptom der Krankheit. So hat Andral in seiner Clinique médicale, édit. II. Vol. V. 545 et seq. mehrere Fälle zusammengestellt, wo die Kranken blos an Stupor litten.

Die aufmerksamsten Leichen-Untersuchungen und die sorgfältigsten Vergleichungen der Sections-Befunde ergeben, dass keine den verschiedenen Störungen der Intelligenz entsprechende bestimmte anatomische Veränderungen des Hirns und seiner Häute aufgefunden werden: die bisher aufgefundenen Veränderungen waren im Ganzen dieselben, es mochte die Intelligenz unbeeinträchtigt geblieben sein oder diese oder jene Störung erlitten haben, wie solches Andral mit seiner bekannten Gründlichkeit zur Genüge nachgewiesen. Derselbe bemerkt daher mit Recht, die Anwesenheit oder Abwesenheit der Geistesstörungen bei der Hirn-Erweichung scheine viel weniger von der Natur jener Veränderungen abzuhängen, welche man nach dem Tode finde, als von der Art, wie sich die Irritation von der erweichten Stelle auf die übrigen Theile des Hirns verbreite, und diese Verbreitungs-Art dürfte bei jedem Individuum auch eine individuelle sein. Wenn aber Andral beisetzt, die Spuren dieser Irritation seien nicht von der

Art, dass man sie mit dem Scalpel entdecken könne, so hätte er berücksichtigen sollen, dass die Spuren der vasculösen Irritation gar oft mit dem Erlöschen des Lebens verschwinden.

4) Störungen der Bewegung. Die bei der Hirn-Erweichung vorkommenden Störungen der Bewegung sind von verschiedener Art, nämlich Lähmungen, tonische und klonische Krämpfe.

a. Lähmungen. Die Lähmung kommt am häufigsten in den Extremitäten vor; sie kann sich hier auf ein Glied beschränken, sie kann aber auch die beiden Extremitäten einer Seite befallen, und zwar ist die linke Seite öfter gelähmt als die rechte; selten sind die Glieder beider Seiten gelähmt, doch kommt solches zuweilen vor und zwar 1) wenn die Erweichung die Mittellinie des Hirns trifft, wie z. B. im 9. Falle von Fuchs das Corpus callosum; 2) wenn eine Seite des Hirns erweicht, die andere aber im Zustande einer starken Hyperämie ist; 3) wenn sich erweichte Stellen in beiden Seiten des Hirns finden. — Wenn eine Halbkugel erweicht ist, so leiden in der Regel die Bewegungen der entgegengesetzten Seite, doch liegen auch Beispiele vor — vier von Andral, eines von Raikem, eines von Lalesque, eines von Fabre — wo bei Erweichung der einen Halbkugel die Bewegung ungestört war, und bei jenen acuten Hirn-Erweichungen, bei denen die Krankheits-Erscheinungen mit Kopfschmerz und Störung der Intelligenz beginnen, fehlen gewöhnlich die Symptome der Lähmung, wie solches eine von Rösch und eine von mir mitgetheilte und weiter unten angeführte Beobachtung zeigen.

Die Lähmung der Extremitäten entwickelt sich oft allmälig, so dass die Kranken anfangs nur eine Abnahme von Kraft in einem oder dem andern Gliede wahrnehmen, welche früher oder später in auffallende Schwäche und in völlige Lähmung übergeht. Diese Schwäche der Glieder kann anfangs auch anfallsweise auftreten: die untere Extremität der einen Seite versagt von Zeit zu Zeit, mitunter während des Gehens, plötzlich den Dienst, die Kranken müssen sich niedersetzen, wenn sie nicht fallen wollen, wenn sie aber fallen, so geschieht dieses ohne Störung des Bewusstseins. Trifft diese Schwäche zugleich oder ausschliessend eine obere Extremität, so lassen die Kranken die Gegenstände fallen, die sie etwa in der Hand haben. Dieses Unvermögen der Glieder dauert nur wenige Stunden oder gar nur Minuten und hinterlässt blos für

einige Zeit ein Gefühl von Taubheit und Schwere in den entsprochenden Gliedern, bis später ein dauernder Anfall eintritt.

Häufiger, ja so zu sagen in der Regel, befällt die Lähmung den Kranken plötzlich, ähnlich so, wie sie in Folge von Hirnblutungen auftritt. Aber auch die plötzlich eintretende Lähmung ist nicht immer gleich vollkommen ausgebildet, sie lässt oft noch eine beschränkte Bewegung zu und wird erst allmälig vollkommen.

Die Lähmung der Glieder kann aber auch wieder verschwinden, wenn auch keine Rückbildung der Hirn-Erweichung zu Stande kommt und die Krankheit dem Tode zuführt. Fälle dieser Art sind übrigens ziemlich selten, ich kenne deren nur zwei: den 10. Fall von Andral, wo die Hemiplegie und die Blindheit auf der gelähmt gewesenen Seite sich wieder verloren, ohne wiederzukehren, der Kranke aber dennoch in Delirium und Coma verfiel, und unter den Erscheinungen des torpiden Fiebers mit Durchfällen und des Decubitus starb, und der in mancher Beziehung ähnliche Fall meiner Mutter, bei welcher ebenfalls die Lähmung und Contractur des Schenkels wieder verschwand, und dafür Durchfälle, Decubitus, Delirien, Coma, torpides Fieber erschienen.

Die Lähmung beschränkt sich nicht immer auf die Glieder, sondern sie kann sich auch auf die Gesichtsmuskeln, auf die Sprachnerven der Zunge, auf die Schlingnerven und auf die Nerven der Becken-Organe verbreiten. Die Lähmung der Gesichtsmuskeln und jene der Sprachnerven der Zunge treten sehr häufig im Gefolge der Hemiplegie selbst bei ungestörtem Bewusstsein auf; es kommen aber auch Fälle vor, wo die Lähmung der Zunge das hervorstechendste oder alleinige Symptom der Hirn-Erweichung bildet, so dass die Kranken bei vollem Bewusstsein nicht eine Sylbe hervorbringen können und man in Zweifel geräth, ob dieser Alalie durch eine blosse Lähmung der executiven Sprachwerkzeuge oder durch eine Störung der Sprachorgane des Gehirns bedingt sei. Einen merkwürdigen hierher gehörigen Fall liefert Andral's 17te Beobachtung.

Beobachtung 7. *Organisches Herzleiden. Gänzlicher Verlust der Sprache. Empfindung, Intelligenz und Bewegung ganz ungestört. Erweichung der beiden Halbkugeln.*

Eine 80jährige Frau hatte drei Jahre vor ihrer Aufnahme in die Pitié die Sprache plötzlich und vollkommen verloren, ohne

dass sich weder damals noch später eine Störung ihres Bewusstseins, ihrer Empfindung und ihrer sonstigen Bewegungen wahrnehmen liess, namentlich war sie nie am Gehen gehindert gewesen. Als sie unter Andral's Beobachtung kam, konnte sie durchaus kein Wort hervorbringen, obgleich sie ihre Zunge nach jeder Richtung leicht bewegte und auf Verlangen sehr leicht und schnell hervorstreckte. Sie verstand Alles, was man ihr sagte, und offenbarte dieses Verstehen durch das Spiel ihrer Gesichtszüge und durch verschiedene Zeichen; überhaupt schien ihre Intelligenz ganz ungetrübt zu sein. Das Gehör, das Gesicht, der Geruch waren ganz normal. Wenn man sie fragte, ob sie an Kopfschmerz leide oder gelitten habe, so antwortete sie durch eine negative Geberde. Die Bewegung der vier Extremitäten war frei und leicht, und das Gefühl in der Haut derselben vollkommen erhalten. Im Uebrigen litt aber diese Frau an einer chronischen Affection des Herzens; die unteren Glieder waren ödematös; die Zunge trocken, die Anorexie vollkommen; dabei Verstopfung des Unterleibes. Die Kranke wurde allmälig schwächer, am Kreuzbeine bildete sich ein Schorf; die Respiration wurde immer mehr erschwert; es erschien Tracheal-Rasseln, welches acht Tage anhielt. Während dieser ganzen Zeit blieben die Intelligenz, die Empfindung und die Bewegung ungestört. Endlich schoppten sich die Respirations-Wege immer mehr an, und der Tod erfolgte von den Lungen aus (oder vom Gehirn aus durch Lähmung der Vagi?).

Leichenbefund. Die gesunde harte Haut hängt fester als gewöhnlich am Schädel an. Die weiche Hirnhaut auf der Wölbung der Halbkugeln enthält etwas infiltrirtes Serum. Hirnwindungen normal. In der linken Halbkugel im Niveau und ausserhalb des hintern Endes des gestreiften Körpers, ganz an seiner Spitze die Hirnsubstanz im Umfang einer grossen Erbse erweicht, von schmutzig-grauer Farbe, einer dicken Auflösung von Stärke in Wasser ähnlich. Man sieht hier kein Blutgefäss verlaufen, und in der Umgegend findet man keine Veränderung der Hirnsubstanz. In der rechten Halbkugel, an der Vereinigungs-Stelle der vordern und hintern Hälfte dieser Hemisphäre, in gleicher Entfernung von ihrem innern und äussern Rande, da, wo sich die zwei oberen Dritttheile mit dem untern Dritttheile der über dem Centrum ovale gelegenen Nerven-Masse verbinden, findet sich eine

Erweichung, welche hinsichtlich der Form, der Farbe und des Umfangs der auf der entgegengesetzten Seite ähnlich ist. Auch hier ist die Hirnsubstanz in der Umgebung gesund, auch hier keine andere wahrnehmbare krankhafte Veränderung in den übrigen Theilen der Halbkugel. In den Seiten-Ventrikeln ein halber Esslöffel voll dünnes Serum. Das Corpus callosum, das Septum lucidum und das Drei-Pfeiler-Gewölbe von guter Consistenz. Im Plexus chorioideus zerstreute kleine seröse Cysten in grosser Anzahl, deren eine mit weisser, käseartiger Materie gefüllt ist. Sonst keine Veränderung im Gehirne, namentlich die Ammons-Hörner, in deren Verletzungen manche Autoren die nächste Ursache der Störungen der Sprache gesucht haben, im gesunden Zustande.

Die in der Brusthöhle gefundene organische Veränderung des Herzens, die Spur einer beschränkten Lungen-Apoplexie, die Anschoppung der Lunge und die Anfüllung der Bronchien mit schaumigem Schleim interessiren uns hier nicht.

Auch die Lähmung des Oesophagus kommt nicht selten bei der Hirn-Erweichung vor: die 6te Kranke von Fuchs hatte leichte Schlingbeschwerde und in dessen erstem, neuntem und eilftem Falle war complete paralytische Dysphagie zugegen.

Die Lähmung der Becken-Organe sollte eigentlich bei den Störungen in der vegetativen Sphäre besprochen werden, um aber nicht Verwandtes zu trennen, bemerke ich hier Folgendes: Während der Unterleib bei den meisten Kranken hartnäckig verstopft ist, geht der Harn gewöhnlich unwillkürlich ab, wenn die Lähmung der Extremitäten vollkommen wird. Bei einem meiner Kranken, der nicht an Lähmung, sondern anfallsweise an Bewusstlosigkeit mit Krämpfen litt, ging immer während dieser Anfälle der Harn unwillkürlich ab. In seltenen Fällen ist die Hirn-Erweichung auch von Harnverhaltung begleitet, wie z. B. in dem oben bei der Aetiologie von Howard entlehnten Falle und in dem weiter unten folgenden Falle des Lieutenants Henrici.

b. Tonische Krämpfe, in der Form von tetanischen Zufällen oder von Trismus werden zuweilen im Beginne oder im Verlaufe der Hirn-Erweichung beobachtet: in Andral's 13. Falle waren im Anfange tetanische Erscheinungen zugegen, später aber wechselten Paralyse und Convulsionen der linken Seite. Trismus wurde

von Fuchs und von mir, freilich nur als eine vorübergehende Erscheinung, beobachtet.

Mit diesen tonischen Krämpfen dürfen aber die Contracturen der Glieder nicht verwechselt werden, wenn sie auch mit ihnen verwandt sein mögen. Es findet sich nämlich, dass jene Glieder, auf welche der Wille seinen Einfluss verloren hat, sich zuweilen contrahiren, das heisst im Gelenke beugen und in dieser Beugung verharren, wobei die Beugemuskeln sehr gespannt sind. Diese Erscheinung, welche man oft bei alten Lähmungen angetroffen hat, erklärt Marshall Hall durch einen Excess des Spinal-Systems, welchem der Willens-Einfluss keine cerebrale Thätigkeit mehr entgegensetzen kann. Dem sei nun wie ihm wolle, diese Contracturen treten nicht immer im Gefolge der Lähmung auf, ja sie fehlen öfter, als sie vorhanden sind. Fuchs z. B. hat sie unter 20 Fällen nur dreimal gesehen. Auch haben sie keinen so hohen diagnostischen Werth, wie manche Schriftsteller glauben, denn sie kommen, wenn gleich selten, auch bei andern krankhaften Zuständen des Hirns vor: so sollen sie öfter in den Beobachtungen von Bouchet und Cazauvieilh über angeborne Hirn-Atrophie (Archives génér. de Méd. IX.) vorgemerkt sein, und Marshall Hall hat sie bei alten Lähmungen (veralteten Apoplexien?) beobachtet. Sie zeigen übrigens bei der Hirn-Erweichung ein verschiedenes Verhalten: sie können sich wie die Lähmungen einschleichen und allmälig zunehmen: so sah man die Contractur zuweilen längere Zeit auf die Phalanx eines Fingers beschränkt, von da auf die anderen Finger, dann auf die Hand und endlich auf den Vorderarm übergehen; und bei dieser Entwickelungsweise kann sie Remissionen, ja vollkommene Intermissionen machen, so dass sie zeitweise ganz verschwindet und die Glieder für diese Zeit ihre volle Beweglichkeit wieder erhalten. Sie kann aber auch plötzlich mit voller Intensität gleichzeitig mit der Lähmung eintreten, oder sich später zur Lähmung hinzugesellen.

c) Klonische Krämpfe oder Convulsionen. Diese können den Zug der Krankheits-Erscheinungen eröffnen oder schliessen. Bilden sie die Anfangs-Erscheinungen der Krankheit, dann werden sie über kurz oder lang von der Lähmung ohne oder mit Contractur abgelöst. Oefter gehen sie bei Kindern und bei Erwachsenen dem Tode vorher. Sie beschränken sich zuweilen auf die

mit der erweichten Halbkugel ungleichnamige Seite; zuweilen erscheinen sie auf beiden Seiten, während die Erweichung nur in einer Halbkugel haust; aber in solchen Fällen ist die nicht erweichte Halbkugel gewöhnlich stark injicirt, wie solches in der 11. Beobachtung von Andral Statt fand. In anderen Fällen ist die mit der erweichten Halbkugel ungleichnamige Seite des Körpers gelähmt, die gleichnamige Seite aber von Convulsionen befallen.

Wir haben bereits bei den Störungen der verschiedenen Gehirn-Verrichtungen gesehen, dass ihnen nicht immer bestimmte, durch die Section nachweisbare locale Veränderungen des Gehirns entsprechen, und über diese zur Zeit räthselhafte Thatsache müssen wir noch Einiges vortragen. Manche dieser scheinbaren Widersprüche lassen sich bereits aufklären: wenn z. B. alle Erscheinungen oder Folgen der Hirn-Erweichung zugegen waren und man dennoch in der Leiche durchaus keine Erweichung, sondern nur eine starke Hyperämie des Hirns antrifft, wovon die oben bei der nächsten Ursache der Erweichung mitgetheilte 2. Beobachtung ein entschiedenes Beispiel liefert, so ist dieses nicht so unbegreiflich, denn der Druck des in excessiver Menge vorhandenen Blutes kann die Gehirn-Verrichtungen eben so stören oder aufheben, wie die Erweichung des Hirnmarks; und in derselben Weise lässt sich begreifen, wie bei beschränkten Erweichungen intensive und allgemeine Cerebral-Zufälle vorhanden sein können, weil in solchen Fällen neben der beschränkten Erweichung eine mehr oder weniger verbreitete Hyperämie des Hirns zugegen sein kann und in der That oft nachgewiesen wird: so war, wie bereits bemerkt wurde, in der 11. Beobachtung von Andral die eine Halbkugel des Gehirns erweicht und die andere stark injicirt, während beide Seiten des Körpers an Convulsionen litten. Wenn aber während des Lebens alle Cerebral-Zufälle fehlten, und in der Leiche gegen alles Erwarten bedeutende Erweichungen des Gehirns gefunden werden, wie solches in den vier ersten Beobachtungen von Andral und in der 18ten von Durand-Fardel der Fall war [1]),

---

1) Auch Rampold hat mehrere Fälle von chronischem Wasserkopfe mit Hirn-Erweichung beobachtet, die sich nicht durch erhebliche Cerebral-Erscheinungen bemerklich gemacht hatten.

dann reicht unser gegenwärtiges Wissen zur Erklärung solcher Widersprüche nicht aus.

II. Störungen in der vegetativen Sphäre.

1) Störungen der Verdauung. Zuweilen ist Erbrechen zugegen, ja die acuten Fälle von Hirn-Erweichung beginnen oft mit Erbrechen, und in chronischen Fällen kann sich das Erbrechen später zu den andern Symptomen gesellen, so im 5. und 6. Falle von Fuchs. Das Erbrechen ist aber hier wie dort eine consensuelle Erscheinung. Der Unterleib ist bei der Hirn-Erweichung gewöhnlich und zwar oft hartnäckig verstopft, nur gegen das Ende, nach Eintritt des torpiden Fiebers, stellen sich zuweilen wässerige Durchfälle ein. Bei jenen im höheren Alter vorkommenden Fällen, wo sich in den Hirnhäuten Exsudate und in der Hirnsubstanz Erweichungen bilden, ist der Appetit oft krankhaft gesteigert; Rampold will dieses nie beobachtet haben, ich aber habe diese Symptome in sehr ausgebildetem Grade bei einem 80jährigen Greise angetroffen, welcher immer in Wuth kam, wenn man seine Essgierde in Schranken halten wollte.

2) Störungen der Circulation. Der Puls zeigt ein sehr verschiedenes Verhalten, ist zuweilen normal, häufig frequenter als im gesunden Zustande, selten langsamer.

3) Störungen der Respiration. In jenen Fällen, wo das Kopfleiden nicht mit einer Krankheit des Herzens oder der Respirations-Organe vergesellschaftet ist, geht die Respiration wenigstens im Anfange gewöhnlich leicht und geräuschlos vor sich; wenn aber die Erweichung bedeutende Fortschritte gemacht, oder wenn die zur Erweichung führende Stase sich auf die Basis des Gehirns, auf jene Gehirntheile, von welchen die Respirations-Nerven abgehen, verbreitet hat, oder wenn durch das ergossene Wasser mittelbar ein Druck auf das verlängerte Mark ausgeübt wird, dann treten natürlich Respirations-Störungen ein, sie wird frequent, erschwert, und ein Rasseln, welches man an allen Stellen der Brust wahrnimmt, verkündet die vom Hirne ausgehende Lähmung der herumschweifenden Nerven. Im letzten Stadium der Hirn-Erweichung treten nicht selten die Erscheinungen der Pneumonie auf; allein diese Pneumonieen sind neuro-paralytische Stasen, sie sind durch Lähmung der Vagi bedingt, und entstehen in ähnlicher

Weise, wie die Lungen-Anschoppungen bei Thieren, denen man die Vagi durchschnitten hat.

4) Störungen der Nutrition. Wenn wir auch nicht mit Naumann annehmen, dass Marasmus und chronische Hirnwassersucht dem Wesen nach dieselbe Krankheit seien, so steht doch fest, dass beim Wasserkopfe und bei der Hirn-Erweichung der Greise die Ernährung mehr oder weniger darniederliegt, dass in Folge dessen die Energie der Organe, besonders jene der Verdauungs-Organe sehr leidet, und dass dadurch der allgemeine Verfall noch befördert wird. Ob aber dieser Marasmus Folge der gestörten Hirn-Verrichtungen, oder Folge eines häufig auch anwesenden Rückenmarks-Leidens sei, oder ob der Marasmus und das Hirnleiden als Coëffecte einer und derselben Ursache zu betrachten seien, darüber wollen wir nicht aburtheilen.

5) Allgemeine Reaction. In der letzten Zeit der Hirn-Erweichung erscheint oft ein torpides Fieber: die Temperatur der Haut erhöht sich bis zur brennenden Hitze, die Haut ist dabei spröde und trocken; die Zunge wird trocken und belegt sich mit einem braunen oder schwarzen Schmant, eben so das Zahnfleisch, zuweilen auch die Nasenflügel; der Puls wird sehr frequent, klein, fadenförmig und unregelmässig; die Respiration beschleunigt und ungleich. Diese Erscheinungen, verbunden mit dem nun beinahe constanten Decubitus, zeigen nicht blos auf Nerven-Schwäche, sondern auch auf eine krankhafte Veränderung des Blutes hin. Dass dieser Zustand unmittelbare Folge der Hirnlähmung sei, können wir schon deswegen nicht glauben, da er gar oft fehlt und viele Kranken an Hirn-Erweichung sterben, ohne dass es zum torpiden Fieber kommt. Es bleibt sohin zu ermitteln, ob dieser Zustand die Wirkung eines gleichzeitig vorhandenen Rückenmarks-Leidens sei, welches durch Lähmung der vasomotorischen Nerven Stockungen und Zersetzung des Blutes herbeiführen kann, oder ob er vom Blute ausgehe, indem dasselbe bald durch die Natur des zu Grunde liegenden Krankheitsprocesses, bald durch verhaltene Excretions-Stoffe, z. B. durch verhaltenen Harnstoff, bald durch resorbirten Eiter eine solche Entmischung erleidet, welche lähmend auf die vasomotorischen Nerven wirkt und zum torpiden Fieber führt. Wahrscheinlich ist dieses Fieber nicht immer durch dieselbe Ursache bedingt, und oft, wenn nicht immer, durch resorbirten Eiter

bedingt, da bei der Hirn-Erweichung nicht nur andere Organe vereitert sein können (nicht gar selten trifft man Eiter im Rükkenmarks-Kanal), sondern die seröse Erweichung des Hirns selbst mit Eiterung complicirt sein kann, wie Gluge durch das Mikroskop nachgewiesen. Fuchs bemerkt freilich, er habe dieses Fieber nie mit Frost beginnen sehen, was gegen die Annahme eines Suppurations-Fiebers sprechen könnte; allein der mit dem Blute kreisende Eiter veranlasst nur dann Frost, wenn er eine Contraction in den Haargefässen bewirkt, und diese bewirkt er nur dann, wenn die vasomotorischen Nerven noch die dazu nöthige Energie besitzen. Wir haben erst kürzlich zwei Fälle von Pyämie gesehen, bei welchen kein Frost zur Beobachtung kam.

Dieses sind die verschiedenen sensitiven und vegetativen Erscheinungen, welche im Gefolge oder in Gesellschaft der Hirn-Erweichung auftreten können. Diese Erscheinungen gehen aber so mannigfache Combinationen ein, liefern dadurch so verschiedene Krankheits-Bilder, dass es unmöglich ist, eine für alle Fälle passende Symptomen-Zeichnung der Hirn-Erweichung zu entwerfen; ja selbst mit einer grossen Reihe von Krankheits-Bildern würde man nicht ausreichen, da abgesehen von allen vegetativen Symptomen die mannigfachen Störungen der Empfindung, der Sinnes-Verrichtungen, der Intelligenz und der Bewegung durch ihre verschiedenen Combinationen, Vertheilungen und Abwechselungen wahrhaft unzählige Symptomen-Gruppen und Verlaufs-Modifikationen erzeugen. Bei alle dem können wir aber zwei Hauptformen der Hirn-Erweichung unterscheiden: die universelle oder comatöse und die partielle oder paralytische Form.

1) Die universelle oder comatöse Form: Viele Beobachter glauben, dass sich die Stase oder Hyperämie der Hirnhäute durch andere Symptome kundgebe als die Stase oder Hyperämie des Hirns: sie nehmen an, dass bei der Stase der Hirnhäute die Störungen der Intelligenz — Delirien, Coma — und der Sinnes-Verrichtungen, bei der Stase des Hirns dagegen die Störungen der Bewegung, Lähmung der Glieder und der Zunge in den Vordergrund treten. Nichts kann irriger sein, als eine solche Anschauungs-Weise. Die

Stase der Hirnhäute als solche hat ausser dem Kopfschmerz, welcher durch die in den Hirnhäuten sich verbreitenden sensitiven Nerven vermittelt wird, durchaus keine Cerebral-Zufälle zur Folge; da aber bei einer solchen Stase die Hirnhäute in Folge der Hyperämie anschwellen, und da eine solche Stase sofort auch Exsudate zu machen beginnt, welche ebenfalls Raum in Anspruch nehmen, so muss bei dem Widerstand der Schädelknochen der Raum für die geschwollenen Hirnhäute und für das Exsudat auf Kosten des Hirns errungen werden, das Hirn wird mehr oder weniger comprimirt, und je nach dem Grade dieses Drucks entstehen nun Delirien oder Coma. Wenn sich aber eine Stase im Gehirn selbst bildet, und wenn diese Stase sich nicht auf einen kleinen Raum beschränkt, sondern sich über einen grossen Theil des Hirns verbreitet, wie denn auch die Stasen der Hirnhäute in der Regel eine grössere Ausbreitung haben, so muss diese Stase nothwendig auch einen allgemeinen Hirndruck und dadurch ganz ähnliche Erscheinungen wie die Stase der Hirnhäute verursachen. Dieses ist aber keine blos theoretische Folgerung, sondern zugleich eine durch die Erfahrung nachgewiesene Thatsache. Bei Kindern beobachtet man nicht gar selten alle Erscheinungen des acuten Hydrocephalus, während man bei der Section weder die weiche Haut der Hirnwölbung, noch jene der Ventrikel im Zustande der Stase, weder unter der Arachnoidea, noch in den Ventrikeln Wasser antrifft, dagegen das Gehirn mit Blut überfüllt oder in kleinerer oder grösserer Ausdehnung erweicht findet. Beim Typhus können Intelligenz-Störungen der verschiedensten Grade vorhanden sein, welche nachgewiesenermassen durch Stase oder Erweichung der Hirnsubstanz bedingt sind. Wenn aber eine Stase einen grösseren Theil des Hirns einnimmt, so kann sie nie so stark entwickelt sein, als eine auf eine kleinere Parthie desselben beschränkte und die allgemeine Erweichung kann keine solche Ausbildung erreichen als die partielle Erweichung, weil ein allgemeines Leiden des Hirns bei nur einiger Entwickelung viel schneller den Tod herbeiführen muss als ein partielles Leiden dieses Organs. Jene Krankheits-Bilder, bei welchen die Störungen der Intelligenz vorherrschen, die Lähmung aber als Accessorium erscheint oder ganz vermisst wird, gehören daher nicht ausschliessend der Stase der Hirnhäute und dem Exsudate an, sondern sie

sind der Ausdruck eines mehr allgemeinen Hirnleidens, eines auf grössere Parthieen des grossen Gehirns wirkenden Drucks, welcher auch durch eine verbreitete Stase in der Hirnsubstanz erzeugt werden kann; und es giebt nach meinem Wissen kein zuverlässiges Zeichen, welches uns sagte, wann der Druck von den Hirnhäuten und den mit Exsudat überfüllten Hirnhöhlen und wann er von den überfüllten Haargefässen des Hirn-Parenchyms ausgehe; wohl aber habe ich die Beobachtung gemacht, und eine aufmerksame Vergleichung der Beobachtungen anderer Aerzte bestätigt es, dass die Stase im Hirn-Parenchym leichter und frühzeitiger Convulsionen verursacht, als die Stase in den Hirnhäuten.

Nach dem Vorgetragenen wird man nun leicht verstehen, was ich meine, wenn ich von einer universellen Form der Hirn-Erweichung spreche, von einer Form, welche andere Beobachter nicht ganz passend als die Form der Arachnitis bezeichnen. Diese Form beginnt in der Regel mit Kopfschmerz, welcher entweder gleich über den ganzen Kopf verbreitet ist, oder auf einer Seite anfängt und sich später verbreitet. Dazu gesellen sich bei Kindern und Greisen in der Mehrzahl der Fälle sofort Betäubung, Schläfrigkeit, Coma; bei Erwachsenen gehen dem Coma oft stille oder heftige Delirien vorher, welche übrigens auch bei Greisen zuweilen gesehen werden. Ferner erscheinen oft allgemeine Convulsionen, ja zuweilen beginnt der Ausbruch der Krankheit mit denselben. Lähmung der Glieder wird hier kaum beobachtet, denn in demselben Moment, wo die Veränderung des Gehirns so weit vorgeschritten ist, dass die Kraft der Bewegung verloren geht, tritt allgemeine Lähmung, der Tod ein. Nur in solchen Fällen, wo das anfangs generelle Hirnleiden sich auf eine beschränkte Stelle concentrirt, wie solches in der von Andral beobachteten Hirn-Erweichung in Folge von eingeathmeten Kohlendämpfen der Fall war, gestaltet sich die Sache anders. Diese Form kann acut und chronisch verlaufen; häufiger verläuft sie acut und dann ist im Anfange der Krankheit oft Erbrechen zugegen. Diese Form kommt bekanntlich sehr häufig bei Kindern vor, sie wird aber auch nicht selten bei Erwachsenen beobachtet, und einige solche bei Erwachsenen beobachtete Fälle will ich hier als Beispiele anführen.

Beobachtung 8. *Kopfweh, Erbrechen, Erschöpfung. Tod im Schlaf. Erweichung des grossen Hirns.*

Eine Tagelöhners-Frau von 30 und einigen Jahren, welche seit 12 Jahren an periodischem, alle 3—4 Wochen unregelmässig wiederkehrendem und 24 Stunden oder etwas darüber anhaltendem Kopfschmerz gelitten hatte, und vor drei Monaten zum letzten Male entbunden worden war, klagte seit einigen Wochen über Mattigkeit ohne Störung des Appetits und ohne Fieber; nur etwas Kopfschmerz war zugegen. Der Kopfschmerz wurde eines Abends heftiger, nahm besonders die Scheitel-Gegend ein und Patientin fing an zu erbrechen, wodurch zuerst das Genossene, dann bittere grüne Flüssigkeit ausgeleert wurde. Am andern Morgen fühlte sich die Kranke erschöpft, lag aber ruhig bis Mittag, ohne sich weiter zu erbrechen. Um ein Uhr Nachmittags schlief sie ein, ohne wieder zu erwachen: der Schlaf war nach drei Uhr unbemerkt in den Tod übergegangen.

Section 42 Stunden nach dem Tode. Dura mater normal; die Sinus fast leer; Arachnoidea unverändert; die weiche Hirnhaut durchgängig lebhaft injicirt; die Rindensubstanz des grossen Hirns dunkler als im normalen Zustande; die Marksubstanz mit sehr vielen kleineren und grösseren rothen Punkten und Streifen durchzogen, erweicht, und diess um so mehr, je tiefer nach der Basis des grossen Hirns hin, wo die Marksubstanz fast zerfloss. In beiden Seiten-Ventrikeln klares Wasser, in dem linken an zwei Unzen, in dem rechten einige Drachmen. Gleiche Abweichungen im kleinen Gehirn, dessen graue Substanz fast zerfloss. Die Schleimhaut des fast leeren sehr grossen Magens in der Nähe der Cardia roth punktirt und hier und da roth gestreift, welche Punkte und Streifen die Substanz der Mucosa und Muscularis durchdrangen; das Jejunum an zwei Stellen einige Zoll lang roth gefärbt, welche Röthe alle Häute durchdrang; die Leber blutvoll, ihr linker Lappen rosenroth. (Rösch in Hufeland's Journal 1839. III.)

Dr. Rösch giebt zu, dass hier an der Erweichung des Hirns die schon begonnene Fäulniss einigen Antheil gehabt habe, behauptet aber mit Recht, dass die Erweichung hauptsächlich das Product der vorhergegangenen acuten Hirn-Entzündung gewesen sei. Die Entzündungs- und Congestions-Erscheinungen im Darm-

kanal und in der Leber sind nach ihm secundär durch den Einfluss kranken Gehirns entstanden, worin wir ihm ebenfalls beistimmen.

Beobachtung 9. *Kopfschmerz, Erbrechen; Lähmung der Zunge, Trübung des Bewusstseins, Verhaltung des Harns; Tod. Die Marksubstanz des grossen Hirns erweicht; der Sehenerv des rechten Auges beinahe zerflossen.*

Der Lieutenant H., welcher schon öfter an sthenischen und hypersthenischem Rheumatosen der Hirnhäute, einmal auch an rheumatischem Delirium tremens [1]) und ein anderes Mal an acutem Gelenk-Rheuma gelitten hatte, wurde im Mai 1841 wieder in Folge von Verkühlung bei erhitztem Körper von Rheuma der harten Hirnhaut befallen, welches sich aber auf die andern Häute und auf das Hirn verbreitete. Er klagte anfangs über heftigen halbseitigen Kopfschmerz, zu welchem sich bald Erbrechen gesellte. Der Schmerz ging nach der Angabe des Kranken von der rechten Hälfte des Nackens aus — auch in früheren Fällen hatte immer die rechte Seite gelitten — und verbreitete sich über die rechte Kopfhälfte bis zur Stirn und bis ins rechte Auge und war ziehend, reissend und klopfend. Die Magengegend war trotz des Erbrechens gegen Druck nicht empfindlich, die Zunge war feucht, etwas weisslich belegt, und der Kranke roch sehr übel aus dem Munde [2]); der Puls war etwas frequent, härtlich; der Durst mässig; der Harn blassroth. Blutegel hinter die Ohren, Brausepulver, Senfteige auf den Nacken und Oberarm bei strenger Diät minderten die Heftigkeit des Kopfschmerzes und des Erbrechens. Das Vinum colchici opiatum, welches ihm früher so vortreffliche Dienste geleistet, schien nun nicht vertragen zu werden, und das Erbrechen wieder zu steigern, woran aber auch grobe Diätfehler Schuld gewesen sein mögen. Plötzlich nahm der Urin, welcher bisher die rheumatische rosige Färbung hatte,

---

1) Die Geschichte dieses merkwürdigen Falles habe ich im medic. Corresp.-Blatt bayr. Aerzte 1840 Nr. 16 und 17 mitgetheilt.

2) Ich habe schon öfter bei Spinal-Irritationen, welche das Hirn erreicht und eine Depression desselben veranlasst hatten, einen auffallend üblen Geruch aus dem Munde beobachtet, welcher sogleich wieder verschwand, wenn das Hirn ein bischen erleichtert wurde.

die normale Harnfarbe an, ohne dass er vorher ein Sediment gebildet hätte, und ohne dass andere kritische Erscheinungen vorhergegangen wären, und der Kranke konnte am andern Morgen, den 14. Juni, die trockene Zunge nicht hervorstrecken, und zugleich war das rechte Auge stier, das Bewusstsein getrübt, der Puls frequent, die Haut trocken, und der gelbe klare Harn musste mittels des Katheters entleert werden. Am folgenden Tage der Tod.

Section 42 Stunden nach dem Tode vorgenommen von Herrn Bataillons-Arzt Dr. Püttner. Schädelknochen sehr dünn; die Gefässe der harten und jene der weichen Hirnhaut stark injicirt; das Hirn fühlt sich weich und matschig an; in den beiden Seiten-Ventrikeln einige gelbliche Flüssigkeit. Die Marksubstanz des grossen Hirns erweicht, besonders nach seiner Basis hin, wo es in eine milchrahmähnliche Masse zerfloss. Der Sehenerve des rechten Auges vom Chiasma an und dieses selbst zum Zerfliessen erweicht; das kleine Hirn zusammengefallen, widernatürlich welk. Die Lungen gesund. Im Herzbeutel einige Unzen Wasser; der Herzbeutel — in Folge des früher bestandenen acuten Gelenk-Rheuma — durch bandartige Streifen mit dem linken Herzen verwachsen; die Herzsubstanz sehr blutreich, und die innern Wandungen tief dunkelroth gefärbt. Der Magen ziemlich gross, die Schleimhaut desselben an mehreren Stellen dunkel geröthet (Eisenmann im medic. Corresp. Blatt bayr. Aerzte 1841 Nr. 34).

Auch in diesem Falle mag das lange Liegen der Leiche auf die Beschaffenheit des Hirns einigen Einfluss gehabt haben, dass aber die Erweichung wirklich eine krankhafte und keine cadaveröse war, das beweist schon die Erweichung des rechten Sehenerven bei normaler Consistenz des linken. Auch hier haben wir eine secundäre Affection der Magenschleimhaut vor uns.

Beobachtung 10. ***Gastricismus, Coma, Convulsionen, Tod. Erweichung des Hirns und Rückenmarks; Vereiterung der Hirn- und Rückenmarks-Arachnoidea und gänzliche Vernichtung derselben.***

Der Soldat Eichinger, der während seiner siebenjährigen Dienst-Zeit eine sehr gute Aufführung gehabt hatte, nie krank gewesen war und bis zum 17. November 1839 seinen Dienst verrichtet hatte, bekam an dem eben genannten Tage Symptome des Ga-

stricismus (welche aber leider nicht näher angegeben sind). Eine Salzmixtur erleichterte anfangs diesen Zustand (wie im vorhergehenden Falle), am 18. November Mittags gegen 11¾ Uhr aber legte sich der Kranke zu Bett, schlief ein und erwachte nach einer Stunde mit gestörtem Bewusstsein; bald ging sein Zustand in gänzliche Bewusstlosigkeit über, wozu sich heftige Krämpfe gesellten. Allgemeine Blut-Entleerungen und ableitende Mittel halfen nichts und schon am 19. November früh 4½ Uhr trat der Tod ein.

Section am 20. November Mittags. Die äussern Kopfbedeckungen dünn, schlaff und an der innern Fläche stark geröthet; Schädelknochen auffallend dünn, etwas nach der rechten Seite verschoben. Die harte Hirnhaut pergamentartig, nicht sehr von Blut strotzend; nach Abnahme der harten Hirnhaut die ganze Oberfläche des grossen Hirns mit gelbem dünnflüssigen Eiter der Art überzogen, dass derselbe tropfenweise vom Gehirn abfloss und leicht mit dem Scalpel abgeschabt werden konnte; das Gehirn über der Seitenkammer abgeflacht und etwas eingedrückt; die Spinnenwebenhaut der Art vereitert, dass keine Spur von ihr aufzufinden war; die Blutgefässe der weichen Hirnhaut von Blut ausgedehnt und bis in ihre feinsten Verzweigungen von demselben strotzend; auch innerhalb der Hirnwindungen eine nicht unbeträchtliche Menge Eiter; die Hirnsubstanz breiartig erweicht und reichlich mit Blutpunkten versehen; die Seitenkammern des Hirns leer, ihre Wände in so hohem Grade erweicht, dass sich die Hirnsubstanz leicht mit dem Scalpel entfernen liess; die Zirbeldrüse auffallend gross ohne Sand; auch die untere Fläche des grossen Hirns und der ganze Umfang des kleinen Hirns ohne Spur der Spinnenwebenhaut, mit Eiter überzogen und der Art erweicht, dass die Hirnsubstanz nur mühsam und mit Zerreissung ihres Gefüges aus der Schädel-Höhle herausgenommen werden konnte. Die dritte und vierte Hirnkammer leer; der ganze Grund der Schädel-Höhle mit Eiter bedeckt. Die Blutgefässe der harten Rückenmarks-Haut mit Blut gefüllt, jene der Gefässhaut ausgedehnt, ihre Blutadern besonders ausgezeichnet, am Pferdeschweife varicös; das Rückenmark im ganzen Umfange, besonders aber gegen den Pferdeschweif zu mit dem bei dem Hirn beschriebenen Eiter überzogen, ohne alle Spur der Spinnenwebenhaut; die

Rückenmarks-Substanz in einen dünnen Brei aufgelöst. Die Wände des Magens mit graugelbem Schleim überzogen, am kleinen Bogen des Magens auf der Schleimhaut eine roth sugillirte Stelle von 4 Linien im Durchmesser; in seiner Höhle ein halbes Pfund einer grüngelben, cadaverös riechenden Flüssigkeit. Die übrigen Eingeweide ohne bemerkenswerthe Veränderungen. (Wagner in der östreichischen medic. Wochenschrift 1842 Nr. 4.)

Dieser Fall ist allerdings, wie der Herr Berichterstatter sagt, ganz einzig in seiner Art; wenn derselbe aber annimmt, dass diese Krankheit von älterem Datum gewesen sei, ohne früher entsprechende Erscheinungen veranlasst zu haben, so bin ich anderer Meinung, denn dieser Fall ist offenbar ein merkwürdiges Beispiel des rapidesten Verlaufs einer acuten Krankheit, wie er zuweilen bei Kindbettfiebern angetroffen wird. Dass aber wirklich das Gehirn binnen so kurzer Zeit erweicht werden könne, das lehrt die oben bei der Aetiologie unter 10 angeführte Beobachtung von Gluge, wo sich nach einem Falle auf den Kopf innerhalb 24 Stunden Hirn-Erweichung bildete.

Man kann auch noch die 11. Beobachtung Andral's vergleichen, welche eine 27jährige Frau betrifft. Dieselbe hatte im Monat Juli viele und grosse Gänge in Paris gemacht, worauf sie von Betäubung, Kopfschmerz in der Stirngegend und über beiden Augen, Schwindel, Schlaflosigkeit und etwas Betäubung in den Gliedern befallen wurde; dabei war der Appetit ganz vernichtet, die Zunge schmierig belegt, die Carotiden klopften, der Puls war frequent, die Haut heiss, das Gesicht roth und aufgetrieben. Trotz einer eingreifenden Antiphlogose besserte sich der Zustand nicht; 14 Tage nach Beginn der Krankheit erschienen anfallsweise Convulsionen im linken Arme, die sich bald auf die linke und dann auf die rechte Seite des Gesichts und 24 Stunden später über den ganzen Körper verbreiteten. Nun kam auch Stupor und Coma hinzu; die Convulsionen liessen nach, die Respiration wurde erschwert, ein blutiger Schaum füllte den Mund und die Kranke starb wie asphyktisch am 16. oder 17. Tage der Krankheit. Die Section ergab etwas trübes Serum unter der Arachnoidea; in der rechten Halbkugel eine erweichte und tief roth gefärbte Stelle vom Umfange eines Cubik-Zolls, in deren Umgebung die Hirnsubstanz lebhaft injicirt ist; in der gegenüberliegenden Gegend

der linken Halbkugel eine so starke Einspritzung des Hirns, dass seine Substanz wie ecchymosirt erscheint. Der übrige Theil des Hirns ziemlich lebhaft injicirt. — Ich habe den Auszug dieser Beobachtung deswegen noch beifügen zu müssen geglaubt, weil sie für die entzündliche Genese der Erweichung so instructiv ist, und weil dieser Fall den Uebergang von der universellen zu der partiellen Form andeutet.

2) Die partielle oder paralytische Form. Bei dieser beschränkt sich das Leiden des Gehirns auf eine beschränkte Stelle, welche in der Regel nur auf einer Seite, selten in der Mittellinie des Hirns gelegen ist, sei es nun, dass die Hirnaffection schon ursprünglich auf diese Stelle beschränkt war, oder dass eine anfangs verbreitete Hyperämie des Gehirns sich auf eine begrenzte Stelle concentrirt, wie bei Andral's Portier nach dem Athmen von Steinkohlendämpfen; und diese Form ist es, welche manche Schriftsteller ausschliessend im Auge haben, wenn sie von Hirn-Erweichung sprechen. Diese Form bietet aber wieder unzählige Nüancen, welche sich jedoch in zwei Unterformen zusammenfassen lassen: nämlich entweder treten die halbseitigen Zufälle plötzlich und gleich mit ziemlicher oder höchster Intensität auf, oder sie entwickeln sich schleichend.

Bei der plötzlich ausbrechenden oder acut paralytischen Form tritt in der Regel die Lähmung in den Vordergrund, und abgesehen von den selteneren Fällen, wo die Erweichung ihren Sitz in der Mittellinie des Hirns hat, oder wo sich auf beiden Seiten isolirte partielle Erweichungen finden, und wo sohin auch die Lähmung die beiden Seiten des Körpers befällt, tritt diese Form in der Gestalt einer acuten Hemiplegie auf: eines oder beide Glieder der einen Seite werden plötzlich gelähmt, und zwar kann die Lähmung sogleich vollkommen sein, oder anfangs noch einige Bewegung zulassen und allmälig vollkommen werden. Die Lähmung kann sich auf die Glieder beschränken oder die Muskeln der einen Seite des Gesichts und der Zunge erreichen. Es kann sich zur Lähmung Contractur gesellen oder auch nicht. Die Lähmung kann dauernd sein oder mit Convulsionen wechseln; sie kann aber auch, selbst bei unglücklichem Ausgange wieder verschwinden. Das Empfindungs-Vermögen zeigt dabei jene Verschiedenheit des Verhaltens, welche wir oben kennen gelernt

haben: bald bleibt es norm, bald werden die entsprechenden Glieder schmerzhaft, bald pelzig, bald empfindungslos. Das Bewusstsein ist in den leichteren Fällen nicht afficirt, ja ausnahmsweise kann es selbst in lethal endenden Fällen bis zum Tode ungetrübt bleiben; in der Regel aber geht es in allen heftigen Fällen verloren, und zwar erscheint das Coma erst einige Zeit nach Eintritt der Lähmung, oder es stellt sich gleichzeitig mit der plötzlichen Lähmung ein, und solche Fälle haben hinsichtlich der Cerebral-Symptome mit der Apoplexie durch Hirnblutung die grösste Aehnlichkeit, unterscheiden sich aber in der Regel durch die anders gestalteten vasculösen Symptome und meist auch durch die Beschaffenheit der Respiration. Bei der Hemiplegie durch Erweichung ist nämlich der Puls in der Regel weich und klein, das Gesicht weder geröthet, noch aufgedunsen, sondern eher blass und eingefallen, die Augen nicht injicirt, der Kopf nicht heiss, die Respiration in der Regel nicht stertorös. Der Tod kann sehr schnell erfolgen.

Wenn wir aber diese Form mit andern Beobachtern, z. B. mit Andral, als die acut hemiplegische bezeichnen, so wollen wir mit dem Worte acut blos die plötzliche Entwickelung der Krankheits-Symptome andeuten, ohne zugleich eine schnelle, wahrhaft acute Entwickelung der Krankheit selbst anzuerkennen; denn wir sind überzeugt, dass in allen solchen Fällen die particlle Stase und Erweichung sich allmälig und chronisch entwickelt haben, und dass nur ein plötzlicher Ausbruch der Symptome erfolgte, als die Erweichung einen gewissen Grad oder Ausbreitung erreicht hatte. Wir können dieses um so mehr annehmen, da, wie wir oben nachgewiesen haben, partielle Hirn-Erweichung lange bestehen, ja selbst tödten könne, ohne die entsprechenden Cerebral-Zufälle zu veranlassen.

Bei der schleichenden hemiplegischen Form entwickeln sich die Krankheits-Symptome sehr allmälig, und zwar können sie von der Empfindung ausgehen, indem zuerst Kopfschmerz erscheint, zu welchem sich Schmerzen oder Pelzigwerden der Glieder gesellt, oder sie können sich von der Bewegung her entwickeln, indem der Kranke eine allmälig zunehmende Schwäche in den entsprechenden Gliedern oder zu Zeiten anfallsweise und vorübergehend eine auffallende Kraftlosigkeit in denselben empfindet.

Ausser diesen Hauptformen der Hirn-Erweichung giebt es auch noch eine gemischte oder richtiger gesagt complicirte Form, eine solche nämlich, wo neben einer verbreiteten Stase der Hirnhäute sich eine partielle Erweichung in der Substanz des Hirns bildet. In solchen Fällen beginnt die Krankheit mit Störungen des Bewusstseins oder der Psyche, zu welchen die Erscheinungen der hemiplegischen Form der Erweichung kommen, oder um in der Sprache anderer Beobachter zu reden, zu den Erscheinungen des acuten oder des chronischen Wasserkopfs gesellen sich die Erscheinungen der partiellen Erweichung.

§. 6.

Verlauf und Ausgänge der Hirn-Erweichung.

Die Hirn-Erweichung kann den acuten oder den chronischen Charakter haben, das heisst sie kann der Ausgang einer acuten oder einer chronischen Stase sein; damit ist aber nicht eo ipso auch die Dauer derselben angedeutet, denn wenn auch die acut entwickelte Hirn-Erweichung kaum über 2 — 3 Wochen währt, und die chronische eine unbestimmbar lange Zeit dauern kann, so kommen auch viele Fälle vor, wo die einmal zum Ausbruch gekommene, das heisst Cerebral-Zufälle zu machen beginnende chronische Encephalo-Malacie in wenigen Tagen tödtet.

Die Hirn-Erweichung kann selbst in einer schon vorgeschrittenen Epoche ihrer Bildung heilen, indem die erweichten Stellen, wenn die Nervenröhren noch nicht zerrissen sind, wieder ihre normale Consistenz annehmen, oder indem die zerstörte Hirnsubstanz aufgesaugt wird und darauf der Vernarbungs-Process eintritt. Dechambre hat Fälle beobachtet, wo Lähmung und Contractur zugegen war und dennoch Heilung erfolgte, ja Fuchs hat einen 78jährigen Mann dauerhaft geheilt, bei dem nicht blos die Bewegung und die Empfindung der linken Seite vollkommen gelähmt, sondern auch Oedem der Knöchel, Decubitus und torpides Fieber vorhanden war. Nach der Heilung bleibt übrigens, wenn die Störung beträchtlich war, oft — ähnlich wie bei alten Hirnblutungen — eine leichtere oder stärkere Lähmung der Bewegung zurück, die nicht immer mit der Ausdehnung der vorhanden gewesenen Erweichung im Verhältniss steht. Die Empfindung dagegen erlangt

in der Regel ihre normale Energie wieder, wie solches auch nach der Vernarbung von Hirnblutungen der Fall ist. Die Intelligenz kann ihre volle Kraft wieder erhalten oder stumpf bleiben. Die Heilung ist aber zuweilen nur scheinbar, indem zwar die Symptome des Hirnleidens verschwinden, die erweichte Parthie aber sich weder rückbildet, noch vernarbt. Fuchs erzählt einen solchen Fall in seiner 12. Kranken-Geschichte: der Kranke litt an den unverkennbaren Symptomen der Hirn-Erweichung und ward mit Einreibungen von caustischem Ammonium in den geschorenen Schädel, mit reizenden Klystieren, Epispasticis und einem Infusum arnicae mit caustischem Ammonium so erfolgreich behandelt, dass Delirien, Kopfschmerz, Schwindel und Lähmung sich verloren, nur eine Schwäche in dem einen Beine zurückblieb und der Kranke zu seiner frühern Beschäftigung als Holzhauer zurückkehrte. Derselbe starb aber 4 Wochen später an einer Pneumonie und Fuchs fand nun in dem rechten Corpus striatum des sonst ganz gesunden Hirns eine erweichte Stelle von etwa einem Zoll im Durchmesser und einigen Linien Tiefe, wo die graue Hirnsubstanz in einen schmutzig-gelben Brei ohne alle faserige Structur verwandelt und eingesunken war. In diesem Falle waren die früheren Cerebral-Zufälle gewiss durch eine verbreitete Hyperämie des Hirns erzeugt worden; diese Hyperämie war der Behandlung und mit ihr der Symptomen-Complex gewichen, und die zurückbleibende beschränkte partielle Erweichung hatte keine auffallenden Zufälle veranlasst.

Der Tod erfolgt bei dieser Krankheit auf verschiedene Weise: Es können nämlich andere krankhafte Zustände, welche die Ursachen oder Coëffecte der Erweichung sind, namentlich Krankheiten der Circulations- und Respirations-Organe den Tod herbeiführen, noch ehe die Erweichung so weit gediehen ist, um eine lethale Wirkung zu haben. Ferner kann der Tod durch Aufhebung der Hirn-Verrichtungen erfolgen. Der Nachlass und Stillstand dieser Verrichtungen hat eine Parese oder Paralyse der herumschweifenden Nerven zur Folge und diese zieht Anschoppung der Lungen, Oedem der Lungen und Ueberfüllung der Bronchien mit Schleim (Stickkatarrh) nach sich; und diese Veränderungen werden denn auch oft in den Leichen der an Hirn-Erweichung Gestorbenen angetroffen. Endlich kann der Tod durch

das torpide Fieber, durch Lähmung der Gesammtcapillarität verursacht werden.

§. 7.

Diagnose der Hirn-Erweichung.

In der Mehrzahl der Fälle wird die Hirn-Erweichung ziemlich leicht erkannt, und namentlich gilt dieses von der umschriebenen oder paralytischen Form derselben, allein solche Merkmale, welche in allen Fällen ausreichen würden, um die Erweichung von allen andern Hirnkrankheiten mit Zuverlässigkeit zu unterscheiden, giebt es nicht, was auch andere Beobachter dagegen sagen mögen. Und abgesehen von Verwechslungen mit andern anatomischen Veränderungen des Hirns, so kommen Fälle vor, wo bei Abwesenheit aller Cerebral-Symptome im Hirn ausgebildete Erweichungen angetroffen werden (man vergleiche die ersten 4 Beobachtungen von Andral), und umgekehrt, wo nach dem Vorhergange von Cerebral-Symptomen, welche sonst die Erweichung begleiten, im Hirn entweder blos eine verbreitete oder beschränkte Hyperämie oder auch gar keine wahrnehmbare Veränderung angetroffen wird. In der That sagt auch schon Andral: Nous avons vu des cas, dans lesquels existaient tous les signes qui paraissent le mieux caractériser un ramollissement du cerveau, et cependant l'autopsie cadavérique ne nous montra dans cet organe ni ramollissement ni aucune autre lésion appréciable. Nous avons cité précédement des exemples de simple congestion cérébrale, accompagnée de symptômes semblables à ceux du ramollissement; nous avons vu aussi quelquefois une simple injection partielle d'un des hémisphères donner lieu aux accidens par lesquels se traduit ordinairement ce même ramollissement. Doch wir wollen jetzt jene Veränderungen des Hirns mustern, mit welchen die Erweichung verwechselt werden kann.

1) Die Hyperämie oder Stase des Hirns. Die synochale oder hypersthenische Stase des Gehirns, die zur purulenten Erweichung führen mag, kann kaum mit der serösen Erweichung verwechselt werden, denn der heftige Kopfschmerz, die Sinnestäuschungen, die furibunden und häufig von Convulsionen gefolgten Delirien, das Klopfen der Carotiden, die Röthe des Gesichts, die Injection

des Auges und das heftige Fieber machen jenes Hirnleiden sehr kenntlich. Nur wenn die Gerinnstoff ausschwitzende oder Eiter bildende Stase des Gehirns sich auf eine umschriebene Stelle beschränkt und chronisch verläuft, dann wird die Unterscheidung etwas schwieriger: so bei jenen Hirnstasen, die nach mechanischen Einflüssen entstehen oder sich aus rheumatischer oder scrophulöser Otitis interna entwickeln; denn hier sind ähnliche Erscheinungen wie bei der umschriebenen Erweichung zugegen, dumpfer oder drückender, stechender Schmerz, Störungen der Sinnes-Verrichtungen, Zittern, Convulsionen, Lähmung und Contraction der entsprechenden Glieder, und die Symptome beschränken sich auf eine Seite, und wenn nicht die Anamnese Aufschluss giebt, so ist die Diagnose unsicher. Die Anamnese kann aber nur in sofern Aufschluss geben, als sich das Hirnleiden aus chronischer Otitis entwickelt hat; denn bei Hirnaffectionen nach mechanischen Einflüssen reicht die Würdigung der Gelegenheits-Ursachen zur Diagnose nicht aus, weil sich nach solchen Einflüssen auch eine seröse Erweichung bilden kann.

Wenn aber solche chronische eiterbildende Entzündungen wirklich einen Abscess erzeugt haben, dann wird die Diagnose wieder leichter, denn abgesehen von der Ursache und der Entwicklungsweise der Krankheit aus Entzündung der Stirnhöhlen, Otitis interna, Entzündung der Kopfarterien nach Verletzung derselben, z. B. nach Arteriotomie, so verrathen der klopfende Schmerz und das Suppurations-Fieber, welches bald als Pseudo-Intermittens, bald als Febris hectica, zuweilen aber auch als remittirendes adynamisches Fieber auftritt, die Gegenwart des Eiters und der Pyämie. Dabei muss aber noch bemerkt werden, dass in der Umgegend des Eiterherdes, besonders wenn sich dieser durch eine die Abscesshöhle auskleidende neu gebildete Membran abgeschlossen hat, eine der purulenten Erweichung sehr nahe stehende seröse Erweichung bilden kann. So hat Fuchs in seiner 19. Beobachtung die Geschichte eines 10jährigen Knaben veröffentlicht, bei dem sich in Folge von scrophulöser Otitis ein Abscess in dem vordern Theile des hintern Lappens der rechten Halbkugel gebildet hatte, dessen Höhle den Umfang einer grossen Kastanie hatte, mit einer eigenen weichen, gefässreichen Membran ausgekleidet war, gegen zwei Unzen sehr übelriechenden Eiters enthielt, und in

deren Umgebung rund um die Hirnsubstanz etwa einen halben Zoll weit röthlich gefärbt und so erweicht war, dass sie unter der Berührung zerfloss, während die Seiten- und der dritte Ventrikel etwas Wasser enthielten.

Ganz anders verhält sich die Sache, wenn die gleichviel durch welche Ursache erzeugte Stase der Hirnsubstanz sich auf jene Grade beschränkt, welche entweder blosses Serum oder Serum mit zusammengesetzten Kugeln ergiessen; denn solche Stasen, sie mögen auf einen grossen Theil des Hirns verbreitet, oder auf eine umschriebene Stelle beschränkt sein, sind, erstere von der universellen, letztere von der partiellen Erweichung des Hirns durchaus nicht zu unterscheiden. Ich habe oben in der 2. Beobachtung einen Fall erzählt, wo alle Symptome der Hirn-Erweichung zugegen waren, namentlich Prickeln und Betäubung in den Spitzen der Finger, Hemiplegie, Verlust der Sprache, Coma, und wo die Section nur eine aussergewöhnliche Injection der Marksubstanz beider Halbkugeln, aber durchaus keine Erweichung noch eine sonstige krankhafte Veränderung des Hirns ergab. Bouillaud erzählt in seiner Abhandlung über Encephalitis gleich in seiner ersten Beobachtung die Geschichte eines Mannes, der nach einem Schlag auf den Kopf von Cephalalgie, steigender Störung der Intelligenz und fortschreitender Paralyse der linken Glieder mit Steifheit und Schmerz befallen wurde, und in dessen Leiche nichts Anderes als eine lebhafte Röthe (der rothsandige Zustand) einer Parthie der rechten Halbkugel gefunden wurde. Wir haben ferner Krankheits- und Sections-Berichte angeführt, welche eine Erweichung der einen und Hyperämie der andern Halbkugel ergaben, während im Leben die Erscheinungen auf beiden Seiten des Körpers ganz gleich waren, so im 11. Falle von Andral. Diese Beobachtungen, zusammengehalten mit jenen, wo die wirklich vorhandenen partiellen Erweichungen gar keine Cerebral-Zufälle veranlassten, führen uns zu der Ueberzeugung, dass in den meisten Fällen von Hirn-Erweichung die Störungen der Hirn-Verrichtungen mehr durch die verbreitete Stase als durch die beschränkte Erweichung verursacht werden; dass sohin, wie auch die Erfahrung lehrt, diese Zufälle wieder verschwinden können, trotz dem, dass die partielle Erweichung fortbesteht, wenn nur die verbreitete Hyperämie beseitigt wird.

Wir haben bisher die in dem Hirnparenchym selbst hausende Stase diagnostisch gemustert, wir kommen nun an die Stase, welche in der Arachnoidea und Pia mater der Convexität des Hirns oder in der die Ventrikel auskleidenden Zellhaut ihren Sitz hat. Diese Stase lässt sich aber, wie wir bereits bei der Symptomatologie der Hirn-Erweichung gezeigt haben, nicht zuverlässig von der verbreiteten Stase der Hirnsubstanz, sohin auch nicht zuverlässig von der universellen Hirn-Erweichung unterscheiden, doch glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Convulsionen, welche so gerne im Gefolge der Hirn-Hyperämie auftreten, bei der auf die Hirnhäute beschränkten Stase und selbst bei Wasser-Erguss in den Hirnhäuten fehlen. Mit der partiellen Erweichung lässt sich die Stase und der Wasser-Erguss in den Hirnhäuten kaum verwechseln, aber zu diesen Affectionen der Hirnhäute gesellt sich oft eine allgemeine oder partielle Stase und Erweichung des Gehirns und dieser Hinzutritt verräth sich gewöhnlich im ersten Falle durch allgemeine Convulsionen, im zweiten Falle durch halbseitige Convulsion oder Lähmung; und dies findet nicht blos bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen und bei Greisen statt, doch darf man die Convulsionen bei der allgemeinen Erweichung nicht als eine constante Erscheinung betrachten. Auch gesellt sich in der Regel nur bei Kindern und jungen Leuten die Hirn-Erweichung zum Hydrocephalus, denn beim chronischen Hydrocephalus der Greise ist das Hirn gewöhnlich fester als im normalen Zustande[1]), wenigstens hat es Fuchs, der eine ziemliche Anzahl an Kopfwassersucht verstorbener Greise secirt hat, fast immer so gefunden; allein die Geschichte meiner Mutter lehrt factisch, dass neben dieser vermehrten Festigkeit, ja lederartigen Zähigkeit des Gehirns auch ein Theil derselben bis zum Zerfliessen erweicht sein kann.

---

1) Nach meiner Meinung kommen im Greisenalter zwei verschiedene Krankheiten des Hirns und seiner Häute vor, welche man aber bisher zusammengeworfen hat, nämlich ein wahrer chronischer Wasserkopf, zu dem sich oft Erweichung des Gehirns gesellt, und den Rampold oft beobachtet hat, und ein falscher chronischer Wasserkopf, bei dem die Hirnsubstanz hart und zähe wird, und sich erst secundär ein seröses Exsudat zu bilden scheint, und diese Krankheit dürfte für das Hirn das sein, was die Rückendarre für das Rückenmark.

2) Die Hirnblutung. Die Hirnblutung charakterisirt sich nicht sowohl durch den plötzlichen Eintritt der Cerebral-Zufälle, denn solcher kommt auch oft bei der Hirn-Erweichung vor, sondern durch das Vorherrschen des Gefäss-Orgasmus: das Gesicht ist heiss, roth oder livid, die Augen häufig injicirt und hervorgetrieben, die Carotiden schlagen heftig, die Jugular-Venen sind angeschwollen, der Puls ist gross, voll und hart; die Respiration in der Regel stertorös; bei der partiellen Hirn-Erweichung aber, welche allein mit der Hirnblutung verwechselt werden kann, findet von alle dem so ziemlich das Gegentheil statt.

Dafür kommt aber zu beachten, dass zur Apoplexie sich Erweichung und zur Erweichung sich Hirnblutung gesellen kann. Wir haben oben bei der Aetiologie gesehen, wie das bei der Apoplexie ergossene Blut eine Irritation des benachbarten Hirnparenchyms verursacht, mittels welcher sich die das Blut-Extravasat abschliessende Cyste bildet, wir haben ferner gesehen, dass diese Irritation excessiv werden und zur serösen Erweichung führen kann, an welcher fast alle Apoplektiker zu Grunde gehen, welche 3 — 14 Tage nach dem Anfalle, ohne Dazwischenkunft einer neuen Blutung, sterben; die Entwickelung dieser secundären Erweichung nun verkündet sich nach Fuchs durch folgende Zeichen: einige Tage nach dem Anfalle wird der bisher volle und langsame Puls klein, weich, frequent und unregelmässig, die Haut heiss, die Zunge trocken, das Coma nimmt wieder zu und es erscheint torpides Fieber.

Wenn aber umgekehrt eine Blutung in der erweichten Hirnparthie statt findet, so ist die Diagnose dieses Vorgangs nur dann etwas sicher, wenn zu den früher vorhandenen Erscheinungen der Erweichung die Erscheinungen der Congestion und des Blutdrucks sich gesellen: Hitze des Kopfes, rothe oder livide Färbung des Gesichts, Injection der Augen, Anfüllung der Drossel-Adern und stertoröse Respiration. Diese Symptome werden aber wohl oft fehlen, und dann lässt sich auch das Blut-Extravasat nicht erkennen.

3) Tuberkeln, Scirrhen und andere Pseudoplasmen des Hirns. Diese Aftergebilde sind nur dann mit einiger *Sicherheit* von der Hirn-Erweichung zu unterscheiden, wenn die Zeichen der Kopfcongestion in ihrem Gefolge auftreten, denn alle andern Erschei-

nungen, selbst die halbseitigen Convulsionen, die sie verursachen, kommen auch bei der Hirn-Erweichung vor. Mit *Wahrscheinlichkeit* aber kann man diese Aftergebilde allerdings an dem heftigen, umschriebenen Kopfschmerz, an dem sehr langsamen Verlaufe der Krankheit und an dem anfallsweise und nach längeren Zwischenzeiten erscheinenden epilepsie-artigen Convulsionen erkennen. Uebrigens vergesse man nicht, dass die diese Aftergebilde umgebende Hirnsubstanz gewöhnlich erweicht.

4) Die wahre Nerven-Apoplexie. Als solche erkennt Fuchs blos die durch heftige Gemüths-Einflüsse oder durch den Blitz verursachte Gehirn-Lähmung, und ich stimme ihm darin ganz bei. Solche Apoplexien verrathen sich aber durch die Gelegenheits-Ursache und deren schnell tödtliche Wirkung. Doch darf man nicht übersehen, dass heftige Gemüths-Einflüsse bei Prädisponirten eine schnell tödtliche Hirnblutung veranlassen und bei Andern, die bereits an latenter Hirn-Erweichung leiden, die Symptome der Encephalo-Malacie zum Ausbruch bringen können.

§. 8.

Behandlung der Hirn-Erweichung.

Ich glaube in dieser Abhandlung nachgewiesen zu haben, dass die Hirn-Erweichung nicht eine specielle Krankheit, sondern der Ausgang sehr verschiedener Krankheiten ist. Ferner glaube ich gezeigt zu haben, dass da, wo die vermeintlichen Symptome der Hirn-Erweichung auftreten, nicht immer auch schon die Hirn-Erweichung selbst, sondern gar oft nur die zur Hirn-Erweichung führende Stase vorhanden ist. Daraus geht denn auch zur Evidenz hervor, dass die Hirn-Erweichungen nicht alle nach demselben Plane und mit denselben Mitteln behandelt werden dürfen. Sie fordern vor Allem eine Beseitigung der Ursachen und eine entsprechende Behandlung des ihnen zu Grunde liegenden Krankheitsprocesses. Nur wo uns die Natur des Krankheitsprocesses nicht bekannt ist, oder wo uns zur Bekämpfung derselben keine ausreichenden Mittel zu Gebote stehen, da dürfen und müssen wir rein symptomatisch verfahren. Dabei müssen wir das antiphlogistische Verfahren, namentlich Blut-Entleerungen, in der Regel vermeiden, höchstens dürfen wir kalte Umschläge auf den Kopf und kalte Begiessungen machen; innerlich aber haben wir

solche Mittel zu reichen, welche entweder specifisch auf das Hirn wirken, wie das salpetersaure oder salzsaure Silber, oder solche, welche contrahirend und erregend auf die vasomotorischen Nerven wirken, wie essigsaures Blei mit Opium, oder solche, welche das Nerven-System überhaupt anregen, wie Arnica-Infusum mit Liquor ammonii caustici (nach Schönlein und Fuchs), Asa foetida und Radix zingiberis (nach Rampold), Naphtha aceti, Naphtha phosphorata und dergleichen. Aeusserlich lassen wir Nervina, besonders caustisches Ammonium mit Wasser und Weingeist in den abgeschorenen Kopf einreiben und setzen Blasenpflaster in den Nacken. Wenn die Darmausleerungen stocken, so hüten wir uns vor laxirenden Salzen, sondern geben Rheum und leichte Drastica in sehr beschränkter Dosis oder lassen Klystiere von Chamillen-Infusum mit Asa foetida setzen. Ob die Drastica, namentlich Croton-Oel, als ableitende, erregende und umstimmende Mittel gegen diese Hirn-Affectionen ähnliche Dienste leisten, die man zuweilen bei Spinal-Irritation von ihnen sieht, und ob die Canthariden das Hirn eben so anregen, wie das Rückenmark, das müssen spätere Beobachtungen lehren.

Nachtrag.

1) Zu der Literatur der Hirn-Erweichung, mit welcher die zweite Abtheilung beginnt, sind folgende zwei Schriften und zwar beim Jahre 1841, nachzutragen:

Budge: über Gehirn-Erweichung, im Niederrheinischen Organ für die gesammte Heilk. Bd. I. 1841.

Ruhbaum: Encephalo-malacia centralis, in der Preuss. Vereins-Ztg. 1841. Nro. 47.

2) Am Schlusse des §. 2., welcher die Ueberschrift hat: „Anatomische Veränderungen", ist hinzuzufügen:

Am Schlusse dieses Paragraphs muss ich noch einige Notizen über die bei der Erweichung stattfindenden chemischen Veränderungen beifügen. Das Hirn enthält nach Fremy's Untersuchungen (Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 40.) Cerebrin-Säure, Oelphosphor-Säure, beide frei oder an Natron und Kalk gebunden, Olein und Margarin, dann Oel- und Margarin-Säure, Cholesterin, Wasser und eiweissartige Materie und zwar in dem Verhältniss von 7 Albumin, 5 fette Materie und 80 Wasser. Die Hirnsubstanz geht sehr leicht in Fäulniss über, und dann zersetzt sich die Oelphosphor-Säure in Olein und Phosphorsäure, und durch das sich ebenfalls zersetzende Albumin wird das Olein veranlasst, sich in Oelsäure zu verwandeln, welche sich mit freiwerdendem Ammoniak verbindet. Dieselben Umwandlungen gehen nach Fremy auch bei der Hirn-Erweichung vor sich, welche er als eine wahre Fäulniss erkennt. Dabei kommt noch Folgendes zu bemerken: nach diesem Beobachter zersetzt sich die Oelphosphor-Säure unter dem Einflusse von Wasser schon bei der gewöhnlichen Temperatur; auch fand derselbe, dass diese Säure überhaupt von geringer Beständigkeit ist, dass ein frisches Hirn noch Oelphosphor-

Säure enthält, während das einige Zeit sich selbst überlassene Hirn (durch den Einfluss der resorbirten Cerebral-Flüssigkeit?) diese Säure verloren hat und dafür viel Olein und freie Phosphorsäure giebt. Diese Thatsachen deuten darauf hin, dass die Zersetzung der Oelphosphor-Säure das erste Moment bei dem Erweichungs- und Faulungs-Processe des Hirns bildet, und sie stehen in Harmonie mit jener Ansicht, welche die Hirn-Erweichung für eine Maceration des Hirnmarks in ausgeschwitztem Wasser erklärt, worüber das Nähere sogleich folgen wird.

Druck von C. P. Melzer in Leipzig.